NEMZETI NŐNEVELÉS.

V. ÉVFOLYAM. 1884. DECZEMBER. X. FÜZET.

UJABB LEVELEK EGY ANYÁHOZ.*

(Harmadik levél.)

Nagyon örülnék, kedves leányom, hogyha eddigi leveleim által csak jobban megerősítettem volna benned azt a vallásos érzületet, mely nélkül még az édes anyai szeretet sem hathat áldásosan a gyermekekre! S hiszem is, hogy a midőn magzataidra tekintesz, szívedet nemcsak az anyai szeretet fogja el, hanem az a malaszttal teljes, Isten iránt való határtalan hálaérzet is, kinek kegyelme gyermekeidben a teremtés remek műveit bízta gondjaidra; mert hisz minél jobban megismerjük az emberi testnek remek szerkezetét, s az emberi léleknek e szerkezet felett való uralmát és az emberi szellemnek a testi létben ébredező csudálatos életét, annál inkább megtelhetik szívünk a teremtő Istennek véghetetlen tiszteletével. Csak a balgatag mondhatja el az ő szívében, hogy Isten nincsen; az értelmes ember minél többet megismer a mindenható műveiből, annál magasztosabb érzéssel gondol arra, ki e világot alkotá és önhittségre hajlandó büszke eszének gyarlóságát elismerve, mély alázatossággal közeledik a hit szárnyain a kegyelem örök forrásához.

Ne is ingassa meg soha a te Istenben való hitedet és vallásos érzületedet az emberi lélekről való ismeretednek gyarapodása. Tudd meg, hogy lelkünket csak annyiban ismerhetjük meg, a mennyiben annak a testben való működését és nyilvánulását gyarló eszünkkel felfoghatjuk és hogy annak teljes mivoltáról tökéletes tudomást még senki sem szerezhetett, bár évezredek óta foglalkoznak a legjelesebb elmék eme feladattal: «Ismerd meg magadat».

* A második levelet l. a IX. füzet 637—52. lapján.

Legkevésbbé tévedj pedig azon véleményre, melyet azok hirdetnek, kik — mivel a lélek munkásságát csak a testben lehet nekünk szemlélnünk — tagadják a léleknek az anyagtól elválasztott állapotban való létezhetését és vakmerően tanítják, hogy a lélek nem más, mint bizonyos szerves anyagokon mutatkozó tünemények lánczolata, és hogy az emberi szellem, mely bennünk él és működik, testünk szervezetének felbomlásával, végképen megszűnik létezni.

Gondold meg, hogy a kik ily nézeteket vallanak, nemcsak azt ölik el saját magukban, a mi az emberi lénynek boldogításához a legnélkülözhetetlenebb, de e mellett a legnagyobb ellenmondásba is keverednek, — mert hogy lehetne az, hogy az a lélek, vagy a mint ők nevezik az az emberi életerő, a melynek jelenléte az emberi test szervezetét oly csudálatra méltó tevékenységre tudja kényszeríteni, maga megsemmisüljön akkor, a midőn az emberi test anyaga sem enyészik el. És ha még is meglepné lelkedet a kisértő, hogy hitedet a kételkedés segítségével próbára tegye: akkor fordulj védelemért, ama nagy szellemekhez, kikben a hit ereje nyilatkozott és minden mást legyőzött s hallgasd meg, miként fohászkodnak a legnemesebb lelkek ahhoz, kit eszükkel keresnek, de csak szívükkel és hitükkel találhatnak meg.

Igen, kedves leányom, őrizd meg anyai szívedben a vallásos érzületet, mert csak ez adhatja meg lelkednek még arra nézve is a legbiztosabb irányt, hogy miként használd fel gyermekeid nevelésénél ama lélektani ismereteket, és nevelési szabályokat, melyeket veled a pedagógusok közölhetnek.

Oh bizonynyal igaz marad az, hogy, ha az anyai szívből kihal a hit s nem képes már arra, hogy szent áhítattal eltelve imigy szóljon égfelé tekintve dadogni kezdő kisdedéhez: «Kis kacsóid összetéve szépen, imádkozzál édes gyermekem! — úgy nem nevelheti gyermekét a boldogságra, ha még úgy tudja is ama lélektani tételeket, a melyek némi felvilágosítást adhatnak arra a csudára nézve, mely a beszédbeli ügyesség kifejlődésében szemlélhető. Mert valóságos csuda ám nemcsak az a testi szervezet, mely az egyszerű beszéd alkalmával az emberben működik, hanem

még inkább az a lelki munkásság, mely a beszélő szerveket irányozza és kormányozza. S csak az az ember nem omlik szent ámulattal a porba a teremtő előtt, a midőn a dadogni kezdő gyermeki testnek és léleknek csudálatos működését megfigyeli, a kinek a legtávolabbról sincsen sejtelme arról, hogy mi minden történik valójában akkor, midőn a kisded először kiejti ezt a mondatot: «Szeretlek édes jó anyám!»

Leveleim tartalmából te már tudhatod kedves gyermekem, hogy az élőbeszédbeli ügyességhez sok mindenféle testi szervnek kifejlettsége és sok mindenféle szellemi erőnek jelenléte kivántatik meg. — Az gondolom, hogy az előadottak után már nem is kellene mondanom, hogy az élőbeszédbeli ügyesség főfeltétele minden egyes kisdednél a *hallás*.

Vélök született süket-némaságban szenvednek az oly csecsemők, kikben az érző-idegrendszernek azon részei hiányoznak vagy elcsenevésztek, a melyeknek az volna a feladatuk, hogy a hangérzeteket előidéző külvilági hatásokat az agy központjába szállítsák s ott a lelket a hangokról való képzetek alkotása körül szolgálják. *A vélök született süketségben szenvedő gyermekek az élő-beszédnek természetes, szokott úton módon való elsajátítására képtelenek.* Azonban az ily szerencsétlen gyermekek is, valamint azok is, kiknél a hallási érzékszervek később romlanak el, ha egyébként értelmesek, a 8—9 éves korban vagy később is megtanulhatják az élőbeszédet; de csak *mesterséges úton*. Hanem azért az ily gyermekeknek még sem lesz soha sem képzetük a hangokról.

Ha használják is a mesterséges úton beszélni megtanult süketek az ily kifejezéseket: lárma, zaj, dörgés zúgás, kopogás, ének, zene, élőszó stb. ők e szóknak igazi jelentéséről még csak sejtelemmel sem bírhatnak, hacsak az után nem vesztették el hallásukat, miután már beszélni is megtanúltak volt.

Meg kell jegyeznünk, hogy a kisdedek életüknek legelső napjaiban mind *süketnémák*; mert a hallási idegek életünk első napjaiban még nem működhetnek. A ma született csecsemő saját hangját sem hallja, s az általa adott hangok sem egyebek ösztönszerű mozgásoknál vagy reflex-mozgásoknál, a melyek a beszélő

szerveken mennek végbe. A hallási idegek az első nyolcz nap alatt ébrednek munkásságra. Hogy hall-e már a csecsemő, arról úgy győződhetünk meg, hogy megfigyeljük arczát, a mikor füléhez közel egy kis üveg poharat valamely kemény tárgygyal gyengén meg-meg csendítünk : mert a halló gyermeknek szemhéjai a hangérzet keletkezése alkalmával meg-megrándulnak. Vannak gyermekek kiknél már a 3—4 hetes korban a hallás anyira kifejlődik, hogy gyengéd, szelid dalhangoknak megnyugtató hatásuk van reájok, az erős kellemetlen hangok pedig heves nyugtalanságot idéznek elő bennök.

Valószínű, hogy a mily mértékben tökéletesbűlnek a hangokat bevezető idegszálak a csecsemő hallási szervének belsejében, ép oly mértékben fejlődnek és tökéletesbűlnek az agy szürke kéregleplében is azok a hangérzeteket felfogó és megőrző idegsejtecskék is, a melyekből aztán az ébredező *öntudat* a hangérzeteket a kivetítő idegrendszer segítségével oda helyezi ki, a honnan azok származtak. A hangok kivetítésére szolgáló idegszálak a hangokat csak a fül külső kagylójáig viszik ki kezdetben. Innen van az, hogy a gyermek csak nagy későn lesz képes a hallás alkalmával tekintetét arrafelé irányozni, a honnan a hang feléje jő ; de azért figyelni figyelmár a 8 —9 hetes gyermek is a hangra s ezt elárulja azzal, hogy szemeit mereven kinyitva tartja, ha erősebb vagy még soha nem hallott hangok érzetei támadnak lelkében.

Hogy mikor áll be az a képesség, hogy a csecsemő a már egészben vagy többször hallott hangokat újra felismeri, ennek megállapítása úgy általánosságban is igen nehéz. Csak annyit mondhatunk, hogy a hangok fölismerésére a gyermek csak az értelmi fejlettség azon korszakában képes, a midőn a logikai munkásságnak legalsó nemeit a lélek el tudja már végezni s a midőn az emlékező tehetség is megjelenik és az öntudat segítségére szolgál. Az egyik gyermeknél előbb bekövetkezik az az állapot, hogy anyjának hangját fölismeri, a másiknál később; de akármikor következzék is ez az állapot be, ezt az édes anya mindig úgy üdvözölheti, mint gyermekének magasabb öntudatra való ébredését. Minél korábban mutatkozik ez a képeseég a gyermekeknél, annál

biztosabb, hogy agyrendszerük már a magasabb értelmi munkásságban is szolgálni tudja a lelket s hogy az agyrendszer egészséges.

Ugyan abban az időben, a midőn már a kisded felismeri messziről édes anyja hangját, s vidám mosolygásban vagy sírásban tör ki ennek hallatára és addig meg nem nyugszik, míg anyját szemével is meg nem találja, kezével meg nem foghatja : a kisded agyában a szürke kéreglepelnek bizonyos idegsejt-csoportjai már tömve vannak egyes hang-, szótag- és szó-képzetekkel. A hallás szervének segítségével a gyermek kezdetben csak egyes magánhangzó, majd később egyes szótag majd meg végre egész szóképeket gyűjt össze. S ennek az összegyűjtött hang-, szótag- és szóképzet kincsnek már is használ tudja venni, rendesen úgy, hogy összeköti ezeket a hang-, szótag- és szóképeket azon tárgyképzetekkel, a melyeket időközben a többi érzékek közreműködésével szerzett s így történhetik meg az, hogy ámbár maga még nem beszél — de megérti az előbeszédből is az egyes szókat.

Már közöltem veled azt, hogy az egyes képzeteket őrző idegsejtek az asszociáció idegrendszer hálószálai által egymással szoros összeköttetésben állanak, ennek következménye azután az, hogy a gyermek ha az «*órát*» többször látta és az óra látása alkalmával az «*óra*» szót gyakran hallotta, az óra tárgyképét felfogó sejt mindig ingerületbe jön, valahányszor a gyermek az «óra» szót hallja. E két képzetet, nevezetesen a tárgyképzetet és a szó-képzetet érző két sejt közt létező asszociáció idegszál erősen kifejlődik s így egyik a másikat mindig ingerli, tevékenységre készti. Ha a gyermekkel már csecsemő korában a tárgyak mutatása alkalmával folytonosan beszélünk s a mutatott tárgynak nevét előtte sokszor hangoztatjuk, akkor nagy mértékben előmozdítjuk a tárgyképzeteket őrző idegsejt-csoportok és a hang- és szóképzeteket őrző idegsejt-csoportok között levő asszociáció idegszálak fejlődését és gyakorlottságát és ezzel együtt azt is, hogy a kisdedek korábban meg kezdik érteni a beszédet.

Természetes, hogy kezdetben a kisdedek nem értik meg a mi beszédünket teljesen. Így p. o. ha a 9—10 hónapos gyermek előtt ezen mondatot mondjuk: Hozz mama a néninek egy csésze

kávét!» úgy ebből még ha még oly értelmes is a kisded, csak eme szókkal tudja ő a tárgyképzeteket összekötni: «mama», «néni», «csésze», «kávé». Sem a *hozz* szót sem az egy szót sem a *nek* viszonyragnak jelentőségét ő még nem foghatja fel, mert még ezen hangképeket nem tudja a megfelelő fogalmak képzeteivel összekötni s mert ilyenekkel még nem is bírhat.

A léleknek azon magasabb foku munkássága, mely az érzékek, a külső érzékek utján szerzett tárgyképzeteknek és hang vagy hangcsoport-képzeteknek öntudatos szétszedésében részeikre vagy elemeikre bontásában s a szétszedett képzet-részeknek vagy az egész képzeteknek összehasonlításában és csoportosításában — egy szóval a gondolkozásban nyilvánul — rendes körülmények között csak azon képesség kifejlődése után észlelhető, a melyet a szóknak egyszerű utánozásában majmolásában tüntet fel a gyermek.

Mert bizonyos az, hogy a gyermekek nagyrésze, még mielőtt az élőbeszédet csak felig meddig megértené, már elkezdi a hallott hangok utánzását. És ez úgy történik, hogy a midőn a kisded már számos hangot hallott részint a mások szájából, részint a saját szájából — úgy e hallott emberi hangképzeteket képeinek emlékei, képzetei is egyre szaporodnak a lélekben azon mozgások emlékképeivel együtt, a melyeket az egyik-másik hangnak létre hozásánál alkalmazott. Ennek következtében aztán midőn a gyermek p. o. már számtalanszor hallotta az *óra* szót és ő is számtalanszor hangoztatta az *ol, la* vagy a *to, ta* szótagokat, egyszer csak reá jön, hogy az anya által kimondott *óra* hangcsoport és az ő általa kiejtett ól-la és tó-at hangok közt van hasonlóság s mihelyt a csecsemő erre reá jön, föltámad benne az utánzási ösztön és ezzel annak a száj és gége mozdulatnak az emlékképe, melyet ő az *o* és *a* hangok létrehozásánál alkalmazott. Erre tevékenységbe lép az az asszocziáczió idegháló-szál, mely az *ó* hangot őrző sejt és az *ó* hang kiejtéséhez szükséges mozgási emlékképek sejtjei közt képzelhető — s a gyermeki lélek öntudatosan kezdi hangoztatni az *ó* hangot, a melyet az előtt öntudatlanul számtalanszor kiejtett volt. Igy jut a gyermek tovább azon ügyességhez is, hogy az *a* hangot is öntudatosan ejti ki; és ezzel megkezdődik az élőbeszéd hang-

jainak utánzása a gyermeki lélekben s ha hallja az *óra* szót ő is azonnal mondja az o-a, o-o, a-a vagy az olla, orra, otta, tata, tota hangokat a szerint a mint a léleknek már bizonyos mértékben alája vannak-e az izmok is rendelve vagy sem.

Fel kell ugyanis tennünk, hogy nemcsak a hallás utján szerzett hangérzetek emlékképeit őrző és a tárgy-képzeteket őrző idegsejt csoportok között, hanem a beszédszervek mozgási ösztöneit őrző idegsejt-csoportok között is kell egy asszocziáczió ideghálózatnak léteznie s működnie és hogy *a gyermeknek a hangokat szótagokat és szókat utánzó képessége attól függ, hogy minő mértékben vannak a hangszerveket mozgató idegsejt csoportok és a hangképzeteket őrző sejtcsoportok közt az együttérző, egymást tevékenységre ébresztő asszocziáczió idegrészek kifejlődve.*

Vannak gyermekek, a kiknél ez az ideghálózat hamarább kifejlődik mint a tárgyképzeteket őrző sejtek és a szóképeket őrző sejtek közt fenálló asszocziáczió idegrendszer hálói. Az ily gyermekek aztán gyorsan tanulnak szókat utánozni, — de nem értik még azoknak jelentését; ezért is az ily gyermekek beszéde még nem *élőbeszéd*, hanem csak olyanféle hangutánzás, minőt a madarak egyikénél másikánál is tapasztalhatunk.

Hogy a gyermek az igazi élőbeszédet elsajátíthassa, meg kell hallania a szót, aztán az illető szóképet őrző sejtnek ingerületbe kell jönnie és ingerületbe kell hoznia a megfelelő tárgyképzetet, melyet ama szóval össze szoktunk kapcsolni és végre ingerületbe kell hoznia azon mozgási ösztönöket őrző sejteket is, melyek a beszédszerveknek olyatén mozgását hozzák létre, a mely által a szó kiejtetik.

A beszélni tudó gyermek agyának központjában a szürke kéreglepelben különféle, a beszédnél működő *idegsejt-központoknak* kell kifejlődve lenniök. Ezen központok közül ismeretesek előttünk már 1. a *hangképzeteket* őrző idegsejtek központja, 2. a *tárgyképzeteket* őrző idegsejtek központja és 3. a *beszédszervek mozgását előidéző, ösztönöket őrző* idegsejtek központja. Ezen három idegsejt-központon kívül kell még az agy központjában egy negyedik oly idegsejt-központnak is léteznie, melyet méltán ne-

vezhetnénk *grammatikai központnak;* mert ez a központ eszközli azt, hogy a gyermek a hangokból, szótagokból, szókból a nélkül, hogy valaha nyelvtant tanult volna, értelmes mondatokat tud alkotni már életének második évétől kezdve.

Míg a kisdedekben ez a *grammatikai* működést eszközlő idegsejt-központ kifejlődésnek nem indul, addig nem képes ő az alma, almák, almám, almád, almája, almánál, almáról szók jelentései között különbséget tenni és nem is képes az *alma* szóképzetét, mely készen áll egyik idegsejtjében, az egy másik idegsejtben őrizett *é* vagy *t* hangképzetekkel avagy a *nak, tól, ban* stb. szótagképzetekkel összekötni. Az úgynevezett grammatikai idegközpont, vagy dictorium a fölemlített központok közül rendesen a legkésőbben fejlődik ki, a lélek gondolkozási képességével kapcsolatban, habár van eset arra is, hogy a gyermek előbb megtanul gondolkozni és pedig meglehetős szabatossággal — még mi előtt egyetlen egy szót hiba nélkül ki tudna mondani. Ismertem egy kis fiut a ki már nemcsak a tárgy-képzetekkel tudta összekötni a megfelelő szóképeket, hanem még a viszonyképzetekkel és a viszonyszóképzetekkel, szótagokkal is teljesen tisztában volt, mert tökéletesen megértette az ily mondatokat is : «Hozd a portörlőt ide!» «Vidd vissza a helyére» «Nyisd ki az ajtót!» stb. S hogy tisztában volt e mondatok jelentésével mutatta az, hogy megértette az ilyféle mondások mindegyikét — de azért még beszélni épen nem tudott s még csak a *szótagok* utánzása is nehezére esett.

Ugy-e, kedves gyermekem, épen ilyen a te kis fiad is? Mi lehet ennek a tüneménynek az oka? Hibás-e a gyermek hallása? Nem. Meg vannak e agyában a hang-, szótag- és szóképzetek és kiv an-e fejlődve benne a tárgyképzetek között szükséges összekötő ideghálózat asszociáczió? Igen is, mert különben nem fogná fel a szók jelentőségét. Ki van-e fejlődve a grammatikai központ vagy a magasabb értelmi fejlettségről tanuskodó dictorium? Igen is; mert különben nem volna képes p. o. e két mondat között — Tedd le a poharat — Vedd fel a poharat — külömbséget tenni s nem tudna oly finoman szót fogadni.

Gyermekednél a beszéd közben működő idegsejt-központok

közül csak az a központ nincsen kifejlődve, mely a beszédszervek mozgását idézi elő, vagy hogy amaz asszocziáczió-szálak nem működnek elég erélyesen, melyek a hangképzet idegcsoportjai és a beszédszervek mozgását előidéző idegsejt-csoportok közt fentartják az összeköttetést.

Gyermeked nem azért nem tanult meg beszélni, mivel értelme nincs a beszédhez, hanem azért mivel központi (motorikus) mozgató idegrendszere még nincsen megerősödve. Nagy türelemmel kell iránta viseltetned — később is; mert mivel nála a mozgató idegek gyengék, sokáig fog nála tartani míg legyőzheti azt a nehézséget, mely ezen ideggyöngeségből származik. Huzamosan hibás lesz az ő kiejtése, ha beszélni kezd is; de ha egyszer megerősödnek központi mozgató idegei — s ez a fokozatos, de nem a túlerőltető gyakorlás által előmozdítható — rövid idő alatt bámulatos haladást fog az élőbeszédben felmutatni. Az ily fajta gyermekből rendesen igen eszes és értelmes ember válik; mert az az erő, melyet el nem vesztegetnek mint más gyermekek a fecsegésre, az értelmi munkásság szerveinek tökéletesbülésére fordittatik a természet által. Gondolj Demosthenesre és annak csudálatos esetére. Nem lehetetlen — hogy a most oly nehezen induló beszélő képesség csak előjele annak, hogy fiad nemzetünknek elsőrendű szónoka leend egykoron.

Szólanom kellene még e levélben azon többi nevezetesebb esetekről, melyek a beszélni tanuló gyermekek körében előfordulnak, azonban ezt már más alkalomra hagyom. Azzal az óhajtással zárom be soraimat, hogy a bennök foglalt ismereteknek jó hasznukat vehesd. Isten velünk!

* * *

NEHÁNY SZÓ A NŐI KÖZÉPISKOLÁKRÓL.

Ezen európaszerte egészen új keletkezésű intézetek tanúlmányozása és azoknak összehasonlítása a különböző országokban rendkívül nagy érdeket nyújt, és igen hasznossá válhatik nemcsak mi reánk, magyarokra, de minden művelt népre nézve. Az emberiség életében a testvéries szolidaritás oly korszakába jutottunk, hogy ennek jótéteményeit máris hathatósan érezzük. A nemzetközi kiállítások, a tudományos szakgyűlések és kongresszusok, megannyi áldásos újítások, melyek nagy léptekkel viszik előre a haladást. És ha a tudósok múlhatatlanúl szükségét érzik annak, hogy egymással találkozzanak, eszméiket egymással közöljék, még sokkal szükségesebb ez a tudomány szerény terjesztőire nézve, kiknek feladata még sokkal nehezebb és fontosabb, kiknek kezében a jövő nemzedékek sorsa van letéve.

Ezen eszmétől áthatva, kivánt a legutolsó világkiállítás alkalmával, Buisson, hírneves franczia tudós oly *nemzetközi nevelési és oktatási lapot* alapítani, mely egész Europa tanügyét szemmel tartva, minden érdekes mozzanatról számot adott volna. E terv talán még korai volt, nem lehetett létrehozni, de Buisson már igen érdekes adatokat szerzett volt össze a különböző országok tanügyi állapotáról, melyeket szives volt velem közölni s a melyekből most legyen szabad nekem azon részt vázolnom, mely a női középiskolákra vonatkozik. Annál is inkább, mivel szándékom levén jövő évi február és márczius hóban az olaszországi és franczia felsőbb leányiskolákat kimerítő tanúlmányozás végett, személyesen megvizsgálni — e vizsgálat eredményét is a «*Nemzeti Nőnevelés*»-ben szeretném közzétenni, ha ugyan befogadtatom. *

* Velünk együtt minden olvasónk bizonyára a legnagyobb örömmel fogadja e szíves és nagybecsű igéretet. *Szerk.*

A német iskolákról itt nem teszek említést, mert úgyis a német és svájczi felsőbb leányiskolákat tanúlmányozta Molnár Aladár, a női oktatás ez apostola legtüzetesebben, és a mi felsőbb leányiskoláink úgyszólván a német felsőbb leányiskolák egyszerű utánzásai. Angliában a közép-oktatás nincs az állam kezében. Hatalmas társulatok osztják azt legtöbbnyire, s ennek az a káros következése, hogy rendkívül magas áron lehet csak hozzájutni, úgy hogy míg a középoktatásnak megközelíthetőnek kellene lennie minden tehetséges egyénre nézve, Angliában még csak előjog *egynehány* kiválasztott számára.

A leányokra nézve a legnevezetesebb ily közép-iskolák a cheltenhami, bedfordi, camdeni és cambridgei, hol vallást, angol nyelvet és irodalmat, németet, francziát, latint, görögöt, történelmet, alkotmánytant, bölcsészet történetet, nemzetgazdászatot, számtant, mértant, algebrát, trigonométriát, természettant, természetrajzot, vegytant, egészségtant, élettant és boncztant tanítanak főképen. Angliában jelenleg Spencer elveit karolták fel és követik nagy buzgalommal a tanításban. Spencer, ki a középkori tanítás ellenében (mely mindent theologiai szempontból ítélt meg, s a tudományokat egészen háttérbe szorította) az emberi értelem következetes szükségeit veszi zsinormértékül: azt kívánja taníttatni a gyermeknek, a mi egész életére leghasznosabb lesz, a mi eszét legalkalmasabban élesíti az önfentartás nehéz küzdelmére. A száraz tudományoknak adja tehát az elsőséget, a mennyiségtan, mértan, természettan, vegytan, élettan, egészségtan, erőműtan stb. discziplináinak. Hanem Buisson szerint, már az angolok is túlságba vitték eme, magában véve okszerű rendszert. Tanítványaik elméjét egy rakás száraz ténynyel és adattal árasztják el, melyek többé nem fejlesztik már, hanem elnyomják a szellemet, s képtelenné teszik arra, hogy később a növendék magának ösmeretei szinthéziséből, szellemi és erkölcsi ideálját az életre megalkossa.

A németek aztán még nagyobb túlságba mennek. Az angol legalább vázlatosan adja elő a tudományokat; csakis egy-egy kiválasztott ágát fejti ki minden apróbb részletéig, épen az ész élesítése és fegyelmezése tekintetéből. A német ellenben beadja a tanítvány-

nak azon összes tudomány-mennyiséget, a mennyire még talán szüksége sem lesz az egyénnek egész életén át, s a szellem valósággal összeroskad ily óriási teher alatt.

Angliában is túl vannak tehát már terhelve a leánynövendékek, s a tanítás, melyet egyaránt férfi és női tanárok adnak, igen száraz; össze nem függő tények, számok, adatokból áll az leginkább, de máskülönben nagy mértékben nemzeties és jellemfejlesztő. Olaszországban 1861-ben kezdtek a nők középoktatásával nyilvánosan foglalkozni. Milanoban nyilt meg ez évben a legelső városi felsőbb leányiskola. 1864-ben Turin is követte Milano példáját; kevéssel azután pedig Génua, Velencze, Padua, Bologna, Flórencz és Róma, ezek azonban az állam segélyével. Itt tanúlnak az ifjú leányok erkölcstant, olasz nyelvet és irodalmat, történelmet, földiratot, franczia nyelvet és irodalmat, egészségtant, természeti tudományokat, könyvvitelt, rajzot, tornát és női kézimunkát. Ezek a köteles tantárgyak, de vannak azon felül más tárgyak is, melyek városok szerint változnak. Eleintén valamennyien mind csak férfi tanárokat alkalmazhattak ezen iskolákban, mivel a nők sehogy sem voltak képesítve ily magasabb tanításra; 1873-ban azonban a flórenczi és római iskolát feljogosították, hogy képezdével legyen összekötve, hol a növendékek aztán tanképesítő oklevelet szerezhettek magoknak. Végre 1880-ban női gimnáziumokat is alapított az olasz kormány.

Olaszországban, épen úgy, mint Franczia országban, sokkal több gondot fordítnak a lélek képzésére. A történetet, irodalmat a legkitünőbb tanárokra bízzák, kik életet igyekeznek önteni tanításukba, hogy a mit tanúlnak, ne maradjon holt betü. A leánykák középszerű, sőt szerény vagyonnal is bejuthatnak ezen iskolákba, mert csak 50—100 lirát fizet a növendék egy egész évre.

Görögországban, hol 20—30 év óta rendkívül nagy buzgalmat fejtenek ki a közoktatás terén, a női középtanítás magánosok kezében van. A legelső ily nemű intézet az Arsakion Athenében, mely ezer leány tanítását eszközli. Részben benlakó, részben bejáró növendékei vannak. Berendezése gyönyörű, s elemi meg középoktatásra képesítő tanítónőképezdével is egybe van kötve.

Midőn évekkel ezelőtt alkalmam volt ez intézetet meglátogatni, egy svájczi nő volt az egésznek igazgatója, és a legnagyobb gondot az idegen nyelvek elsajátítására fordították, de azért erős nemzeti érzet lelkesítette a növendékeket.

Francziaországban az 1789-ki nagy forradalom alatt foglalkoztak legelőször a nő komolyabb oktatásával; mert a XIV. Lajos alatt alapított saint-cyri iskola, hol 250 nemes leány nyert bizonyos oktatást vagy nevelési mázt, nem jöhet számítás alá. Lakanal, ki a konvent-nél ez eszme előadója volt, ugyanazon jogot követelte az oktatásra nézve a leányok, mint a fiúk számára. Azonban a konvent rendeletei a bekövetkezett nagy zavarok folytán foganatosítást nem nyerhettek.

Később I. Napoleon alapított nehány lánynevelő intézetet az elesett tisztek árva leányai számára. Hanem csak 1867-ben sikerült Duruy miniszternek nyilvános előadásokat rendeztetni a leányok számára Párisban és néhány nagyobb városban a legkitünőbb egyetemi vagy gimnáziumi tanárok által. Végre 1879-ben Sée Camille nyújtott be a képviselőházban törvényjavaslatot állami leánygimnáziumok alapítására, mely a leghevesebb és szenvedélyesebb viták után végre 1880-ban elfogadtatott. Ez új iskolák kötelezett tantárgyaivá lettek: * az erkölcstan, a franczia nyelv és irodalom, legalább egy idegen élőnyelv (német, angol, olasz vagy spanyol), a földirat meg kozmografia, hazai és általános történelem, az általános régi és modern irodalom története, mennyiségtan, mértan, természettan, természetrajz, vegytan, egészségtan, háztartástan, köznapi jogismeret, rajz, ének, torna. Minden ily gimnázium egy igazgatónő vezetése alá helyeztetett s a tanítás férfi meg női tanerőkre bizatott. Az elsőséget inkább a tanárnőknek adták és alapítottak is később egy ily, tanárnőket képző intézetet, melynek alapítására a képviselőház azonnal egy pár millió frankot szavazott meg. Ezeket a franczia nőnevelési intézeteket szándékozom alaposan tanúlmányozni és a «Nemzeti Nőnevelés»-ben leírni.

De Gerando Antonina.

A TANÍTÓNŐ EGYÉNISÉGÉRŐL.

(Levél egy tanítónőhöz.)

Kedves hugom! Örömmel értesültem leveledből, hogy N. város iskolaszéke rendes tanítónőül megválasztott. Örömemet fokozza azon tapasztalat, melyet leveledből szereztem, hogy t. i. te nem kis aggodalommal foglalod el tanítónői állomásodat. Hogy pedig meg ne neheztelj rám azért, hogy én örvendek, mikor te aggódol, mindjárt el is mondom örömem okát.

Aggodalmaidból látom, hogy te nem vagy elbizakodott és vakmerő, mint sokan a fiatal tanítónők és tanítók közül, kik azt hiszik, hogy midőn a képző-intézetből kikerülnek, a világ összes nevelői bölcseségét és tanítói ügyességét magukkal viszik, hogy tehát nekik a tanítói állás méltó betöltése csak gyerekjáték. Az ilyen elbizakodottak, a helyett, hogy lelkiismeretesen megfigyelnék idősebb kartársaik tanítói és nevelői eljárását s annak okával is igyekeznének tisztába jönni, gúnyos mosolylyal és lenéző kritikával fogadnak mindent, a mi az ő eljárásuktól eltér. Ennek pedig kettős a rosz következménye: egyik, hogy kész egyazon testület tagjai között a bizalmatlanság és ellenszenv, másik, hogy az ilyen elbizakodott, ha a kezdet nehézségeivel küzdve, nem tud olyan eredményt felmutatni, mint a nálánál tapasztaltabbak, nemhogy támogatásban s jóakaratú útmutatásban részesülne tapasztalt kartársai részéről, de sőt inkább ezek kárörvendve mutatnak nevelői tapintatlanságaira s tanításbeli botlásaira.

Íme ezért örvendek én a te aggodalmaidon. Szinte látom, hogy te idősebb kartársaid minden eljárását komolyan megfigyeled, s azok tapasztalatait hasznodra fordítod. Mert lásd, valamint minden

téren, úgy a nevelői és tanítói pályán is a tapasztalatok azok az útmutatók, melyek épen a legkritikusabb esetekben, s ott hol a különböző pedagógiai elvek összetalálkozása, hogy ne mondjam, összeütközése miatt az elméletnek bizonyos homályossága keletkezik, biztosan célhoz vezetnek. Ha hivatásszeretettel, lelkiismeretességgel és kellő elfogulatlansággal bírálod mindazt, a mi tanítónői pályádon veled történik, vagyis a mit tapasztalsz, csakhamar rájösz, hogy a pedagógiában is vannak divatos elvek, melyek a komoly kritikát ki nem állják, s a tapasztalt nevelőt csak mosolyra indítják; sőt meggyőződől arról is, hogy a pedagógiai főelvek sem egyenlő értékűek, miből önként következik, hogy alkalmazásuknál azoknak kellő egymás alá rendelése egyik legfőbb, de legnehezebb kötelessége a gyakorlati nevelőnek.

Kettőt azonban minden esetre ajánlok. Először eljárásodat, melyet tanulmányaid és tapasztalataid folytán helyesnek és biztosan czélravezetőnek találtál, soha se változtasd meg oly eszmék- és elvekért, melyeknek egyedüli érdemök, hogy újak vagy talán divatosak; de soha semminemű nézetedbe és eljárásodba se légy annyira szerelmes, hogy ahhoz még akkor is ragaszkodjál, midőn elmélet és gyakorlat egyaránt czélszerűbbet ajánl annál vagy azt épen helytelennek bizonyítja. Másodszor, ha tanítás közben látod, hogy valami a te tanítványaid túlnyomó többségének nagy nehézségeket okoz: tudd meg, hogy a hiba nem ő bennök, hanem te benned, a te eljárásodban, módszeredben van. Ilyenkor a legszigorúbb kritikának gyakorlása önmagaddal, módszereddel szemben szent kötelességed. Soha senki jó tanítóvá nem lett, ha ezt az eljárást nem követte.

De talán már ideje is áttérnem azon kérdésre, melyet leveledben egyenesen fölvetettél. Ugyanis az iránt kéred véleményemet, milyen legyen társadalmi magatartásod, hogy kifogások ne emelkedjenek ellened. Hát én azt hiszem, hogy ez alig lesz elérhető. A kis városi nyelvek bizony nem fognak megkímélni téged sem. Megkritizálnak biz azok tetőtől talpig: tanítói működésedet kevésbbé, mint külsődet, modorodat, ruházatodat s egész megjelenésedet. Ha tartózkodó lész, rátartónak mondanak; ha könnyen

ismerkedel, lesz, a ki tolakodónak mond. De azért ne ijedj meg. Míg lelkiismereted tiszta; míg a jók joggal nem mondhatnak rólad roszat: addig emelt fővel járhatsz a társaságban. Mindamellett kényesnek kell lenned a közvélemény ítéletével szemben, kényesnek még a látszatra is. A mely nő ellen csak a látszat szól is, menthetetlenül elsepri a közvélemény itélete.

A fő, a miről soha, egy pillanatig se feledkezzél meg, az, hogy első sorban nő vagy, s csak azután tanítónő. Fájdalom, e pontra nézve nem kevesen hibáznak a fiatal tanítónők közül. Azt hiszik, hogy, mert nyilvános állást töltenek be, nekik több szabad, vagy, a mi mindegy, több illik, mint más művelt nőnek. Végzetes tévedés! A mely tanítónő férfias «manir»-okat sajátit el; a mely tanítónő az igazi nőiesség zománczát le hagyja magáról pattogzani: az méltán elitéltetik mint nő, tömérdek kellemetlenséget szerez magának s tanítónői hivatását sem tölthetvén be, árt az egész tanítónői intézménynek. Mert avval legyünk tisztában, hogy a tanítónői intézmény nemcsak azért fontos, s a legkiválóbb szellemek nemcsak azért részesítik támogatásukban és pártfogásukban, mert az a nőknek tisztességes megélhetési módot nyújt: hanem azért is, mert óhajtják, sőt szükségesnek látják, hogy a növendékleánykák ne csak édes anyjukban, hanem tanítónőjökben is, vagy a körülmények szerint csakis ebben, követendő nemes női mintaképet bírjanak. Tehát a tanítónő egész magaviseletének, modorának olyannak kell lennie, hogy, midőn növendékei azt utánozzák, az igazi nőiességben, s női erényekben haladjanak előbbre.

Mindezekből önként következik, hogy mindazon társaságokban megjelenhetsz, mindazon szórakozásokban és mulatságokban résztvehetsz, melyekben a tisztességes művelt nők a te korodban megjelenni és részt venni szoktak, figyelembe vévén a helyi szokásokat is. Annak, ki komoly munkával foglalkozik, a szórakozás időnkint életszükséglet; a jó és művelt egyének társasága pedig a tanítónőnek kétszeresen szükséges, mert a tanítói állás az ismereteken és tanítói rátermettségen kívül első sorban egészséges jó kedélyt kiván. Nincs az a fiatal egyén, bárki legyen is, a ki ha a világtól, a társaságtól teljesen visszavonul és elzárkózik, előbb-

utóbb rideggé, komorrá, kedélytelenné ne legyen, ez pedig míg másnál csak egyéni baj, addig a tanítónőnél a hivatás helyes betöltését gátló akadály. Azért ne zárkózzál el a társaságtól, kellő körültekintéssel és óvatossággal szerezz magadnak olyan kört, melyben a korodhoz való tisztességes szórakozásokat és mulatságokat feltalálod: hanem azután minden cselekedeted, fellépésed olyan legyen, hogy meglássék rajtad a művelt nő.

De kettőre figyelmeztetlek. Először, ismereteidet ne fitogtasd. Ha olyanok között, kikről tudod, hogy nem volt alkalmuk annyi tudományos ismeretet szerezniök, mint neked, tudományos dolgok fejtegetésébe bocsátkozol, könnyen azt hiszik, hogy oktatni akarod őket, a mi pedig ellenszenvet szül. Mindent a maga helyén! A társas együttlét legyen a társas örömeké, s ne annyira szavaidból lássék a tudomány, mint inkább modorodból a műveltség.

Másodszor, tarts mértéket a társas összejövetelek felkeresésében és a nyilvános mulatságokban való résztvételben. Vannak tanítónők, kik ismeretségöket oly széles körre terjesztették ki, hogy majdnem naponkint kénytelenek az iskolában töltött időn túl látogatásokat tenni és fogadni, hogy a társadalmi szokásoknak és követelményeknek eleget tehessenek. Ez kétség kívül túlzás s míg egyfelől esetleg sok pénzbe kerül, addig másfelől tömérdek időt vesz igénybe s a helyett, hogy üdülést szerezne, inkább kifáraszt. Alkalmazza a tanítónő e tekintetben is a kellő mértékletességet, s példájával mutassa meg, hogy a reális életben a szórakozás és mulatság nem lehet mindenapi kenyér, hanem csak a komoly és állandó munkásságnak fűszere. Különben sem jó, ha a tanítónőről jogosan mondhatják, hogy mindenütt ott van; mert az emberek eszejárása könnyen tovább megy egy lépéssel s a tanítónőket a hivatás komoly felfogásának hiányával és élvezethajhászattal vádolja.

Egyébiránt nem szabad arról sem elfeledkezni, hogy az önképzésre és a tanításra való előkészületre is idő kell. Ha a tanítónő az iskolai tanítás után következő időt rendszerint a társas összejövetelekben való résztvételre vagy egyéb szórakozásra fordítja: akkor vagy készületlenül megy az iskolába, ott tanítás közben

ide-oda kapkod, s munkája, minden tervszerűséget nélkülözvén, eredményes nem is lehet; vagy éjjelezni fog, hogy kötelességének kellően eleget tehessen, de ez meg fizikai erejét meríti ki időnek előtte. Pedig, ha valahol, úgy épen a tanításban boszúlja meg magát az ötletszerű és tervszerűtlen eljárás, s ennek megfelelőleg régi tapasztalat, hogy azon tanítók iskolájában legnagyobb a fegyelmezetlenség és legkisebb az eredmény, kik mint a napszámosok a tanórák kitöltése után többé rá se gondolnak az iskolára s minden előkészület nélkül mennek abba.

Hát még az önképzés hol van? A pedagógiai tudomány, mint általában minden tudomány, folyton fejlődik; e fejlődést figyelemmel kisérni, ismereteit fel-feleleveníteni és kibővíteni, újabb ismereteket szerezni a tanítónőnek is hivatásával járó szent kötelessége, s ezekre kell, hogy ideje maradjon. A ki a képző-intézetből kikerűlvén, tovább nem tanul, komoly olvasmányokkal sőt komoly tanúlmányokkal rendszeresen nem fokozik: az a világtól elmarad, s 10—15 év múlva azon veszi észre magát, hogy körülötte új világ keletkezett, a melyben ő idegen.

Azért, kedves hugom, különösen lelkedre kötöm, hogy most mindjárt, mikor még ki nem jöttél a tanúlásból, fogj az önképzéshez: ez míg egyfelől állásoddal járó kötelesség, addig másfelől, majd meglátod, lelkednek olyan gyönyörtadó foglalkozás lesz, mely egyre jobban késztet a hozzá való visszatéréshez. Kiválóan ajánlom a lélektani olvasmányokat s növendékeid lelki fejlődésének szorgos megfigyelését; mert csak az lehet jó tanító és öntudatos nevelő, ki az emberi lelket, annak tulajdonságait és természetes fejlődését ismeri.

Most pedig fogadd új pályádon őszinte szerencsekivánatomat.

Pásthy Károly.

A POLGÁRI LEÁNYISKOLÁRÓL.

Az újitások korszakát éljük. Igyekszünk minden intézményünkön javítani, változtatni. Részemről azonban az újitásokat s az azokra való törekvéseket mindig aggodalommal fogadom, mert tapasztalásból tudom, hogy az újitás igen gyakran megboszulja magát azon az intézményen, melynek javítását czélozzuk, úgy hogy nem ritkán az intézmény alapja rendül meg általa.

Nem akarom ezzel azt mondani, hogy egyáltalában ne ujítsunk s javítsunk, hol erre szükség van. De legyünk óvatosak, hogy vállalkozó kedvünkben túlzásokba ne essünk, a mi ismét csak az intézmény újabb, ok nélkül való változtatását vonná maga után.

Ez aggodalmas gondolatokat az e lapok hasábjain megjelent «A polgári leányiskola mint a középosztály nőnevelési intézete» czimű czikk keltette fel bennem. Engedje meg t. szerkesztő úr, hogy aggodalmaimnak s eltérő nézeteimnek becses lapjában kifejezést adjak. A nagy szorgalommal összeállított czikk irója többek közt a kézimunka-órák számát, a jelenlegi tantervben előirt hetenkinti 2 órát, minden osztályban 6 órára felemelni, ez által a polgári leányiskola egyes osztályai heti óráinak számát kettővel szaporítani s ez iskolákban a délelőtti oktatást behozni javasolja.

Részemről ezt a kivánságot túlzottnak tartom s határozottan kijelentem, hogy e javaslat megvalósulását a polgári leányiskolára károsnak tartanám.

Mielőtt azonban állításom igazolásához fognék, kijelentem, hogy a munkaoktatás fontosságát a leányiskolákban magam is elismerem s tudom, hogy nem a szellemi munka az, mely a polgári iskolákat látogató középosztályú és szegényebb sorsú leány-

káknak idővel az életben osztályrészük leend, hanem igenis a *munka* a ház körül, a szobában és konyhában. És nem is a kenyérkereset czéljából adatnak a polgári leányiskolákban a gyakorlati munkaórák, hanem azért, hogy a leánykák már gyermekkoruktól kezdve gyakoroltassanak és előkészíttessenek a *munkára*, melyre az életben úgyis nagy szükségük leend.

De bár a munkaoktatás nevelő hatását és gyakorlati értékét teljesen méltánylom, mégis azt tartom, hogy az ajánlott 6 kézimunka-óra megadása és a heti óraszám emelése által sok kárt okozunk, mely nem érne fel a belőle származott haszonnal, mert aláássuk vele a fejlődő leánykák egészségét. Az iskolai kézimunkaórát nem lehet összehasonlítani az otthoni munkálkodással; mert mig otthon tetszés szerint ülve, majd járkálva, bizonyos tetszés szerinti helyen és ideig dolgozgat a leányka, addig az iskolában a folytonosan egy (néha meglehetős sötét) helyen való testmozgás nélküli munka igazán kártékonyan hat a leányka testi fejlődésére. Annál inkább, mert külön munkatermet csak elvétve találunk egy-egy polgári iskolánál, legtöbb helyt a növendékek az iskolai padban ülve végzik a kézimunkát.

Már pedig kétségtelenül igaz, hogy az oly foglalkozások, hol a testnek csak bizonyos izmai tétetnek működésbe, nemcsak akadályozzák a testszervezet fejlődését, de igen gyakran gerinczelferdüléseket, vérszegénységet, sápkórt stb. okoznak. A leányka még legjobb esetben is elveszti vidor kedélyét, szokott játékaiban és foglalkozásaiban nem talál semmi kedvet, mellőzi a fejlődésére annyira szükséges járkálást és vidám ugrálást stb.

Azonban a kézimunkának ily nagy óraszámmal való tanítása ellen nemcsak egészségtani, hanem didaktikai szempontból is van kifogásom. Az óraváltoztatás jobbára a számtani tárgyak rovására esik a tervezet szerint, melyben heti 12 mennyiségtani óra vétetik föl az összes osztályokra, — az eddigi 16 óra helyett; aztán meg a szépírásnál mutatkozik 3, s a rajzolásnál 1 óra különbözet a redukczió által.

Az óraszám kevesbítésének a leányiskolákban nagy híve vagyok, mert én is úgy vagyok meggyőződve, hogy nem szabad a

leánykát az otthoni házi teendőktől egészen elvonni az iskolának; épen mert ez szerző szerint is áll, az óraszám emelését nem tartom tanácsosnak. Ha a mennyiségtani tárgyak be is érhetik kevesebb óraszámmal (bár e tekintetben sokat lehetne vitatkozni), azonban a rajz és szépírás már nem, mivel e tárgyak az izlés fejlesztésére s a munkaoktatás szempontjából is főfontosságuak.

Egészségtani szempontból a levonásba hozott órákat, — feltéve és megengedve, hogy azok csakugyan feleslegesek, — inkább torna- és játszó-órákul venném fel és *legfeljebb a III-dik és IV-ik osztályokban emelném a kézimunkaórák számát hetenkint 4-re, — ezt is csak ott, hol az iskola külön munkateremmel rendelkezik, az alsó két osztályban azonban semmi esetre sem.*

Azt is állítja czikkíró, hogy a szülék azért nem küldik leányaikat szivesen a polgári leányiskolába, mivel ez iskola a leánynövendékek idejét a különféle leczkékkel és feladatokkal annyira lefoglalja, hogy 12—14 éves növendékleányok iskolába járásuk egész ideje alatt a szüléknek a háztartás körül miben sem segédkezhetnek. Mivel pedig a tanulási időszak általában a 14., 15. és 16. életévig tart, sok szüle aggódik, hogy az ily korban levő leányokkal alig sikerül már a háztartási teendőket annyira megkedveltetni, hogy belőlük igazán derék házi asszonyok váljanak s a házi erények gyakorlásától ne idegenkedjenek.

Ha ez így áll, miért akarja mégis czikkíró a polgári leányiskolák óraszámát szaporítani, — hiszen önmagával jön ellenkezésbe, midőn az órák számát osztályonkint kettővel emeli s ezen óraszaporítást nem a háztartástan javára eszközli, holott pedig épen annak fontosságát hangoztatja.

Az óraszám emelése tehát nézetem szerint indokolatlan a polgári leányiskolában. Hiszen a felvett óramennyiség is túl lép a határon. A leánykának alig jut ideje az otthon élvezéséhez és becsüléséhez. E tekintetben Felméri, kitünő pedagógusunkkal tartok, ki még a mostani óraszámot is sokalja a leányiskolákban.

Igaz, hogy a felsőbb leányiskolákban még nagyobb az óraszám. De a többlet csak látszólagos, mert ott a heti 28 órában szerepel a franczia nyelv 4 órával, a torna 2 órával. Már pedig a pol-

gári leányiskolai növendékek nagy része magán órákban szintén tanulja a franczia nyelvet. A tornaórák pedig annyi elfoglaltság után a testnek és léleknek csak üdítésére szolgálnak.

E növendékeknek az iskolán kívül való elfoglaltságát illetőleg czikkiró szerint sok tekintetben jogosultak a szülők panaszai, mert a lelkiismeretes növendék kénytelen az iskolán kívül való összes idejét a különféle leczkéknek és feladványoknak szentelni; sőt nem ritkán esti 9—10 óráig is kell dolgozgatnia, mig a következő napra kitűzött 3—5 tantárgyból mindennemű dolgaival elkészül.

Ez bizony igen nagy hiba, a hol így van. De hála isten, nem mindenütt van ez így s nem kell így lennie. Arra valók a módszertani értekezletek, hogy az ilyen bajokon segítsünk. Az ily értekezlet feladata meghatározni az egyes tantárgyakból havonkint elvégzendő tananyagot; a tananyag kijelölése pedig nem csak általánosságokra szorítkozik, hanem speciálisan kitűntetendő a havonkint elvégzendő tananyagnak nem csak mennyisége, hanem módszertani előadási módja is, sőt körülbelül az egyes órákra eső feladat és leczkemennyiség is. Az ily módszertani értekezletek legczélszerűbben havonkint s osztályonkint tartatnak az osztályfőnök elnöklete alatt. Itt minden tanár közli részletezve a következő hónapban elvégzendő tananyagot s a módszert, melyet előadásában követni óhajt; sőt még figyelemmel van arra is, hogy mely napra esnek a rajz, szépírás stb. órák, amikor kissé nagyobb feladatot adhatnak a nyelv és történelem tanítói a növendékeknek. Az értekezleten minden tanárnak van hozzászólási joga, ki abban az osztályban tanít s együttesen a felvett mennyiséget redukálhatják, ha soknak találják. Ily egyöntetű eljárás mellett nem állhat elő azon anomalia, melyet czikkiró felhoz.

Több állításánál hivatkozik czikkiró a szülékre is. Erre nézve elég legyen Trefort miniszter úr egyik országgyűlési beszédének ezen passzusára hivatkoznom: «Ha mindenkor a szülékre hallgatnánk», úgymond, «akkor csak a zene, franczia nyelv, tánez és egy kis kézimunka volnának a leányiskolák kötelező tárgyai.» A szülék kivánsága tehát nagy ritkán mérvadó az iskolára.

Praktikusnak tartom a polgári iskolák mellé ipartanfolyam felállítását, de nem azért, hogy ott ismét csak azon kézimunkanemekkel foglalkozzanak a leánykák, melyeket már a polgári iskolában kellett volna elsajátítaniok, hanem igenis azért, hogy itt a kézimunka egyes nemeit tanulják iparszerűen űzni, hogy egyrészt esetleg ezáltal is megkereshessék mindennapi kenyerüket, másrészt pedig, hogy ezáltal a polgári leányiskola is tegyen valamit a hazai ipar előmozdítására.

Czikkíró azon javaslatára reflektálva, melylyel a délelőtti oktatás behozatalát czélozza, megjegyzem még, hogy szerintem épen azon okból, melyet czikkíró felhoz, hogy t. i. így elegendő alkalmuk volna a leánykáknak otthon a háztartás körül segédkezni, inkább úgy vélném az órákat czélszerűbben beosztani, hogy vasárnapon kívül még egy szabad délelőtt álljon rendelkezésükre a leánynövendékeknek.

Összefoglalva az elmondottakat, czikkiró javaslatával sok tekintetben nem értek egyet, sőt ismétlem, hogy javaslata megvalósulását a polgári leányiskolákra nézve károsnak tartanám; mert részemről a polgári leányiskola tantervén véghezviendő újitás vagy változtatás conditió sine qua non-jául tekintem azt, hogy az óraszám ne szaporíttassék, hanem ellenkezőleg apasztassék. Nem akarom ismételni, hogy az iskolai órákkal való túlterhelés a fejlődő leánykákra mily káros hatással van, csak utalok röviden Felméri Lajosnak e lapok hasábjain megjelent több jeles czikkére, melyekben a nőnevelés iránt érdeklődő olvasó feltalálhatja a túlterhelés káros következményeit a nő kedélyvilágára.

Tévedni emberi dolog, mondom én is végül a czikk írójával. Meglehet, hogy az én állításaim tévesek, mindazonáltal azokat, mint saját észleleteimen alapuló nézeteket, jónak láttam tisztán, kizárólag az ügy érdekében elmondani.

Turócz-Szt-Márton. Bukó Kálmán.

A BALATON TITKAI.*

Kit ne érdekelnének a titkok? Valljuk meg őszintén, hogy a titkok és azok lelepzése iránt való kiváncsiság és szeretet, kisebb-nagyobb mértékben mindnyájunk közös sajátsága. A természetbúvárt a természet titkai; a diplomatát a politikai titkok érdeklik. A ki titkokat fecseg ki, biztosan számíthat arra, hogy nyilt fülekre talál. Erre számítok én is most, mikor a Balaton titkairól szólok. Azonban nagyon fog csalódni, a ki valami érdekes kaland vagy regényes történet elbeszélésére vár; mert bár a hullámzó Balaton festői tájaival mintegy kinálkozó tér az érdekes kalandokra s hiszem, hogy évszázak óta nem egynek lehettek tanui azok az erdőkoszorúzta bérczek, a melyek a Balatont szegélyezik; de ilyeneknek elbeszélése nem az én erőtlen tollamnak volt és van fentartva. Azok a titkok, a melyeknek meghallgatásával próbára teszem olvasóim becses türelmét, nem holdvilágos nyári esték elleesett idilljei, hanem a reális életből merített pozitiv tények, a melyeket elleshet és szemlélhet mindenki, ha a Balaton vizéből nehány cseppet nagyító alatt megtekint, ha bepillant a Balaton népességének társadalmi világába. Azokat a nagyrészt parányi, szabad szemmel alig, vagy épen nem látható élőlényeket nézem én a Balaton titkainak, a melyek óránként, sőt perczenként ezer meg ezernyi tömegben születve benépesitik a Balatont, hullámzó tükrétől kezdve fínom iszapú örök sötét fenekéig, hogy a létért folytatott rövid küzdelem után vagy nyomtalanul tünjenek el, vagy zsákmányul szolgáljanak más-más élő lényeknek, vagy pedig szilárd részeikkel gazdagitsák a Balaton fenékiszapját.

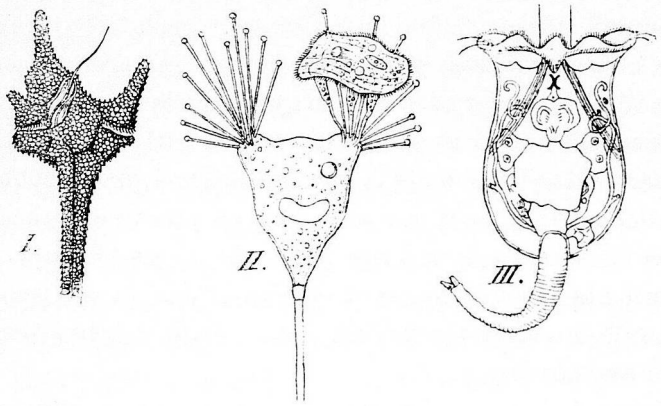
* Dr. Daday Jenő, egyetemi magán tanár úrnak az Erdélyi Muzeum-egyesület természettudományi estéjén tartott felolvasása után.

Keressük fel ezeket az apró, szabad szemmel alig látható állatocskákat éltető elemükben, a vízben. s lepjük meg őket élettevékenységük közepette. Vegyünk elő a halászbotok mintájára szerkesztett rudat, a melynek végére fínom szövetű kis hálót erősíthetünk s e hálón át a Balaton különböző pontjain több ízben szűrjük át a vizet. A víz a fínom hálón természetesen könnyen át fog szűrődni, míg a benne levő állatkák fenakadnak a háló szálai között. Ha azután a kis hálónak tartalmát balatoni vízzel telt edényben kimossuk s az így nyert anyagot szobánkban a mikroszkóp alatt szorgalmasan megvizsgáljuk, különböző, érdekesnél érdekesebb állatkát fogunk látni a szerint a mint a Balaton partjain, vagy annak közepe táján, felszínén vagy pedig mélységében halásztunk hálócskánkkal, mert ismeretes dolog, hogy a vizeket népesítő állatkák egy része a legnagyobb mélységekben, míg más része a víz felsőbb rétegeiben, vagy épen a vízfölületén szeret tartózkodni; szóval mindenik a megélhetésére legkedvezőbb körülményeket keresi. S e tekintetben a Balaton állatvilágának mikroszkópikus alakjai is vagy *partlakók* s részint a víz fölületén, részint pedig a homokos vagy iszapos fenéken élnek, vagy pedig *nyílt vizet lakók* és vagy a víz tükörén, vagy pedig a legmélyebb rétegekben úszkálnak.

Vizsgálódásainkat kezdjük első sorban is a Balaton partjain, mert említett eszközünk segélyével itt minden nehézség nélkül gyűjthetünk s türelmen kívül egyébre alig van szükségünk. Nézzük csak mifele szervezetek élnek a Balaton partjainak vízfölületén.

Bizony nem hiába mondják azt, hogy egy vízcsepp magában véve egy kis világ, mert hiszen, ha a Balaton partjainak fölületéről gyűjtött vízcseppeket a nagyító alatt szemléljük, azokban mint egy nagy tengerben a legérdekesebb, a legbizarrabb állatalakoknak légióit fogjuk látni a mint pajzánul ide-oda ságúldoznak. Oly alakokkal fogunk mi itt találkozni, a melyek felől önkénytelenül is azt kérdezhetjük, hogy «hát ezek is állatok?» Avagy mondaná-e valaki első látásra azokról a picziny, három szarvú, fínoman chagrenirozott fölületű alakokról, a melyek a tudományban *Ceratium macroceros* név alatt ismeretesek (I. ábra) s a melyek

megszámlálhatatlan tömegekben népesítik a Balaton vizét, hogy állatok, mikor azokon hasztalanúl keressük azokat a szerveket, a melyeket a magasabb állatokon ismerni tanultunk. Hasztalanúl keresünk mi itt izmokat, idegeket, szivet; nyoma sincs ezeknek, hogy is lenne és hogyan is lehetne, mikor az állatka testének egész tömege, mint általában az összes Véglényeké, a melyek közé tartozik, csupán egy sejt értékével bír és szemcsés, nyálkás állományból, a protaplasmából áll. De azért ne higyjük, hogy a *Ceratium*nak nincsenek szervei, hisz az a hatalmas ostor, a mely a két



I. *Ceratium macroceros*, hasoldaláról nézve. — II. *Acineta tuberosa*, a mint egy kis csillószőrös ázalékállatkát emészt meg szivólábacskáival. — III. *Brachionus urceolaris*, hátoldaláról tekintve.

rövidebb szarv között ered, valamint az állatka testét haránt irányban kétfélre osztó barázdában folytonosan örvényző fínom csillószőrök szervek, még pedig helyváltoztató szervek, a melyeknek segélyével a *Ceratium* ide-oda úszkál. Nagyon csendes, hidegvérű lényecskék a *Ceratiumok*, lassan, megfontolva haladnak a vízben s a növények módja szerint táplálkoznak. Annál pajzánabbak azonban a kis csillószőrös ázalék állatkák. Ezek vagy csupán hasoldalukon, vagy pedig egész testükön szétszórt különböző nagyságú csillószőreikkel pillanat alatt majd erre — majd amarra száguldoznak s nem érik be csak korhadó vagy élő növényi anya-

gokkal, hanem tehetetlenebb rokonaikat is elnyeldesik. — De íme mi történik? A kis csillószőrös ázalék-állatka gyors mozgása hirtelen megszünik, helyét többé nem változtatja, bár csillószőrei még mindig kigyóznak, ha nem is oly gyorsan, mint előbb s fokozatosan gyengülő mozgásuk végre végképen eláll s az állatka szürkés teste egészen elszintelenedik. Mi lehet e különös változásnak az oka? Semmi rendkívüli. A kis csillószőrös ázalékállatka pajzán futkozása közben vigyázatlanúl lépre került, mert ama növényszálon hosszú kocsánya segélyével megtapadt kis állatka egy a szivóázalék-állatkák közé tartozó *Acineta* bilincselte le őt azokkal a fínom, gömbös fonalacskákkal, a melyek testének mellső két karalyáról erednek (II. ábra). Nagyon veszedelmes fegyverek ezek a kis gömbös fonalacskák, mert miután az Acinetának szájnyilása nincs, nemcsak a táplálék megragadására, hanem annak testállományába való bevezetésére is szolgálnak.

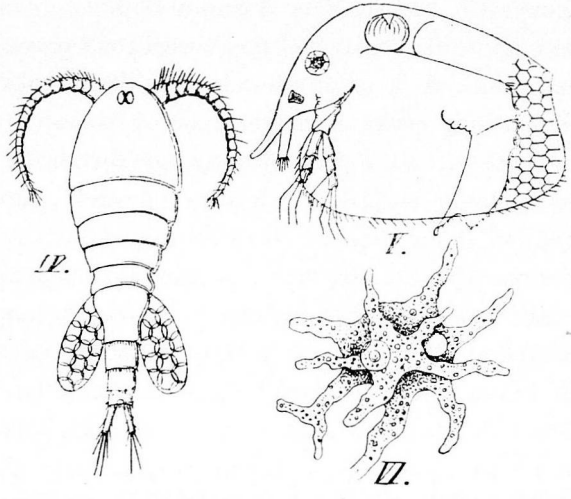
De nem a Véglények az egyedüliek a szabad szemmel nem látható amaz állatkák közül, a melyek a Balaton partvizének fölületén élik le éltöket; nagyszámú s náluk sokkal magasabb rendű szervezetekkel is találkozunk vizsgálódásaink közben, a melyek között a Kerekesférgek a legérdekesebb és leggyönyörűbb állatkák közé tartoznak. Avagy kell-e annál meglepőbb látvány, a milyent a serlegalakú, egészen átlátszó *Brachionus urceolaris* (III. ábra) nyújt akkor, mikor homlokának karélyait kifeszítve csillószőreit oly gyors mozgásba hozza, hogy azokat alig bírjuk egymástól megkülönböztetni, miáltal sebesen forgó kereket vélünk magunk előtt láthatni. Azoknak az elkülönült izmoknak segélyével vonja be és feszíti ki tetszése szerint állatkánk kerékszervét, a melyek a törzs közepe táján eredve a kerékszervek alapján tapadnak. Ne higyjük azonban azt, hogy a kerékszerv, a melynek alakja után nevezik az állatkák osztályát kerekesfergeknek (Räderthierchen, Rotatoria), csupán vidám kedvtelésre szolgálnak. Oh nem! Fontos szerv ez, a melynek segélyével állatkáink nemcsak helyüket változtatják, hanem táplálékukat is megszerzik, miután a csillószőreinek mozgása által okozott örvény épen a szájnyilásba vezet. Ha aztán a belszervekre fordítjuk figyelmünket, lehetetlen el nem

bámulnunk azok fölött; megtaláljuk mi itt a magasan fejlődött emésztőcsövet, az idegrendszert ama *x*-alakú piros festékfolttal, a mely a szemet képviseli, látunk izmokat, továbbá a testben felhalmozódott víznek és más folyadékoknak kiürítésére szolgáló vízedény-rendszert. De mindamellett is, hogy állatkánk ily magas szervezettel bír, egy szervet mi hasztalanúl keresünk s e szerv a szív, a vérkeringés középpontja. Egyetlen Kerekesféregnél sem találjuk ezt meg, a szívnek nyoma nincs, mintha ez állatkának vére sem volna; pedig van ám testének üregében a vért reprezentáló szintelen folyadék, de ezt csupán az emésztőcső s a többi belszervek ide-oda mozgása tartja áramlásban. Megfigyeléseinket azonban nem csupán a Brachianus urceolarison tehetjük mi meg, mert kívüle több más Kerekesféreg is népesíti a Balaton partvizének fölületét, a melyek bár nálánál kisebbek, de általános szervezettségük tekintetében nem sokban különböznek tőle.

Az eddig említett állatkák mellett figyelmünket leginkább lebilincselik azok a zöld, sárgás- vagy kékesszínű, hosszukás testű állatkák, a melyek két, bajuszalakú hatalmas ostorukkal a vizet folyton csapdosva szemeink láttára ide-oda ugrándoznak. E csinos szervezetek már az állatiság sokkal magasabb fokán állanak, mint a Kerekesférgek; ezek már *Héjjasok*, kis *Rákocskák* s a szabadon élő *Evezőlábú rákok* (Eucopepoda) rendjébe tartoznak. Oly nagyok e kis állatkák, hogy szabad szemmel is megláthatjuk a már említett két ostorszerű szervüket, a tapogatókat, a melyek helyváltoztatásra és egyúttal tapogatásra is szolgálnak. De feltünik testüknek hátsó harmadán lelógó ama két zacskócska is, a melyekben a peték vannak elhelyezve s a melyekből pár nap alatt a parányi ifjú nemzedék rajzik ki a szabadba. A helyváltoztatást azonban nem csupán a tapogatók eszközlik, jól elkülönült lábacskákat is találunk mi itt, a melyek mell- és hátrafelé csapkodás közben nagyszámú sörtéikkel a vizet evezők módjára ütögetik s ez az oka folytonos ugrándozásuknak. Ha aztán nagyító alatt nézzük állatkáinkat, testüknek mellső részén, a homlokon, azonnal észre fogunk venni egy nagy piros festékfoltot. E festékfolt az egymással összeolvadt két szem, a melyeknek szemlélése önkénytelenül is a görög

mythos egyszemű óriásait, a *Cyclopsokat* juttatja eszünkbe s az igazat megvallva a dán tudós *Müller Ottó Frigyes* lelki szemei előtt is ezek jelentek meg akkor, mikor állatkáinkat *Cyclopsoknak* nevezte. (IV. ábra.) Oly tekintélyes számban népesítik ezek a Balaton partvidékének fölületét, hogy nehányszori merítés után edénykénkben a szó teljes értelmében nyüzsögnek, bár a fajok száma meglehetős korlátolt, mert alig különböztethetünk meg nehányat.

De nem a *Cyclopsok* az egyedüli képviselői a kis Héjjasok-



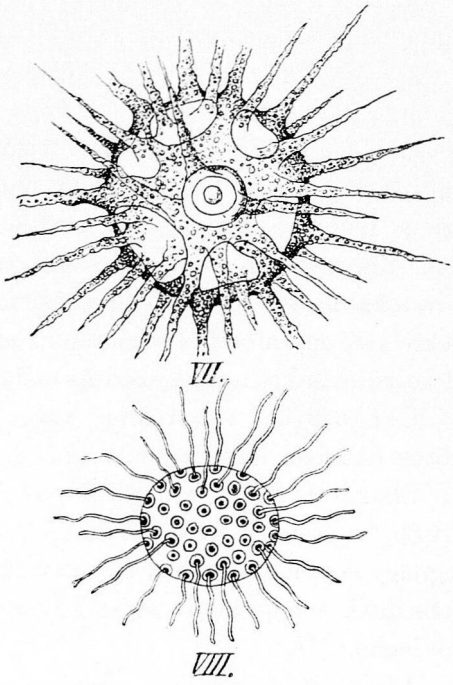
IV. *Cyclops viridis*, hátoldalról tekintve. — V. *Pleuroxis balatonicus*, oldalról nézve, fent a hátoldalon fekvő szívvel. — VI. *Amoeba radiosa*, állábaival.

nak, ezeknél bár kisebbek, de magasabb rendűek azok a kis lencsealakú, átlátszó pánczéllal födött alakok, a melyek *Alona affinis*, *Alona rostrata* név alatt ismeretesek a tudományban, nem különben a még eddig csupán általam vizsgált s a Balaton saját állatfajának tekinthető *Pleuroxus balatonicus* is. (V. ábra.) Ezeknél a tapogatók második párja kétágú és hosszú tollas sörtékkel fedett, továbbá a lábak valamennyien levélalakúak s nem csak helyváltoztatásra, hanem kopoltyúk módjára lélegzésre is szolgálnak; miért is ezek a Levéllábú rákok rendjének egy kisebb cso-

portját képezik, az úgynevezett Ágastapogatójú rákokét. Kell-e mondanom, hogy e színtelen, átlátszó állatkák mily bő anyagot nyujtanak a vizsgálódónak, hiszen elég, csak egyszer megtekintenünk ezeknek belszerveit, hogy a bámulat kifejezése jöjjön ajkunkra. Ha élő szivet akar valaki működése közben megtekinteni, akkor csak egy kis Ágastapogatóju rákot tegyen a nagyító alá s rövid keresés után mindjárt meg fogja találni annak hátoldalán a gömbölyű tömlőalakú szivet, a mely folyton lüktetve a vért a test mellső része felé löki.

Ha kis hálónkat a Balaton partján kissé mélyebbre merítjük, úgy hogy egy keveset még a finom homokos iszapból is kiemelünk és nagyítónk segélyével megvizsgáljuk, egészen másképen előtt fogunk állani. A gyorsan ide-oda úszkáló alakokat hasztalanúl fogjuk keresni, ezeknek helyét nagyon csendes természetű állatkák foglalták el. Itt fogjuk látni az egyszerű szemcsés plasmából álló *Amoeba radiosát*. (VI. ábra), a mely testének fölületéről majd erre, majd amarra bocsátott sugárszerű nyúlványkáival lassan tova mászkál. E kis nyúlványkák képezik ugyanis állatkánk lábait, a melyeket, valamint az összes hozzá hasonló azon Véglényekéit is, a melyek a Gyökérlábúak közé tartoznak, *állábaknak* nevezünk. Vele közel rokonságban állanak ama picziny, különböző alakú tokocskák lakói is, a melyek *Difflugia acuminata, Difflugia corona* és *Arcella vulgaris* név alatt ismeretesek. Ezek közül a két első egészen kis homokszemcsék rakásának néz ki, a tokra tapadt különböző alakú homokszemcsék miatt, míg az utóbbinak sárgásbarna, zsemlye alakú tokja egészen sima. E tokocskákon természetesen egy-egy kis nyilás van, a melyeken aztán a lakó állábait nyújtja ki, hogy azoknak segélyével helyét változtathassa és táplálékát is felvehesse. Mindezeket felülmúlja azonban szépség tekintetében az egészen üvegtiszta testű *Actinophrys sol* (VII. ábra), a melyet nem oknélkül kereszteltek nap-állatkának s nem oknélkül sorolták a Gyökérlábú véglények azon rendjébe, a melyet a *Napállatkák* (Heliozoa) rendjének neveztek, mert bizony gömbölyű testéről minden irányban sugarasan emelkedő finom, merev állábacskáival olyan, mint az

ügyes festő által festett kelő nap az ő jótékony meleget árasztó fényes sugaraival. S mintha maga az Actinophrys is érezné fensőségét, tekintélyes nyugalommal pihen elfoglalt helyén, s azt nem igen változtatja. Sőt rokona is csak egy van neki a Balaton partjain, az *Orbulivella smaragdea* (VIII. ábra), a mely zsemlyealakú, finom kerek likacskák által áttört smaragdzöld tokjával kész a versenyre kiállani s bár nem oly szép, de annál érdekesebbé teszi az, hogy őseinek törzsfáját a sósvizekből vezethetjük le. Legelső példányát ugyanis Dr. *Entz Géza* kolozsvári egyetemi tanár ismertette a szamosfalvi sósvizekből.



VII. *Actinophrys sol*, sugaras állábaival.—VIII. *Orbulivella smaragdea*.

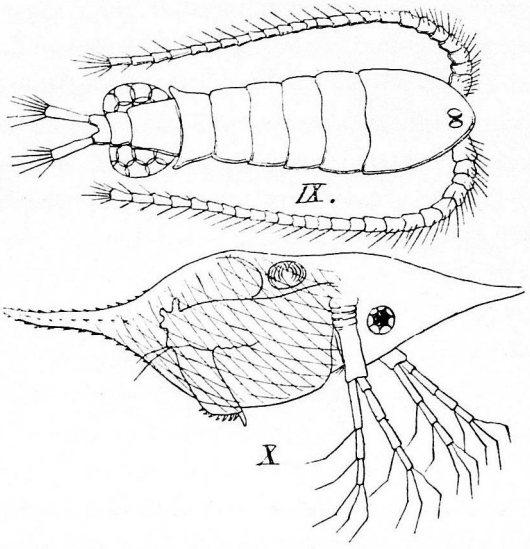
Íme ezek voltak a Balaton partjainak titkai, állatvilágának mikroszkopikus alakjai s miután ilyenformán azokkal nagyjában megismerkedtünk, vessünk egy pillantást azokra az állatalakokra, melyek a Balaton közepén és a mélyebb vízrétegekben tartózkodnak. Ki kell azonban jelentenem azt, hogy eddig használt eszközünk, a halászóbot és kis hálója itt cserben hagy bennünket: más eszközhöz kell folyamodnunk, ha kellő eredményhez akarunk jutni. Ugyanis oly eszközt kell szerkesztenünk, a melylyel lehatolhatunk a Balaton fenekéig. E czélból leginkább ajánlhatom azt a fenékkotróhálót, a melyet épen a Balaton állatvilágának tanulmányozhatása végett magam szerkesztettem. Egyszerü készülék ez, a mely vaskarikákra erősített három különböző szövetrétegből áll:

nevezetesen, egy finom selyem szövetű és két különböző tömöttségű sárgaréz sodronyhálóból. A három szövetréteg azonban egymástól függetlenül van összeillesztve oly formán, hogy a tömött sodronyháló a külső-, a selyemszövetű a középső és a ritkább sodronyháló a belső réteget képezi s az egyes rétegek egymásból tetszés szerint kiemelhetők. A külső sodronyháló tulajdonképen csak arra való, hogy a selyem szövetű hálót oltalmazza, mert ez az, a melyben a víznek folytonos átszűrődése után a kis állatkák fenakadnak, míg a belső ritkább sodronyháló csak arra való, hogy a nagyobb testeket, alkalmatlan növényi részeket távol tartsa. Ehhez járul még aztán az a súly, a mely a külső háló aljára alkalmazott karikán megerősítve elősegíti a készüléknek a fenékre való merülését, úgyszintén az erős, hosszú zsineg, a melylyel készülékünket tetszés szerinti mélységig bocsáthatjuk le.

E készüléket magunkhoz véve könnyű sajkán a Balaton tükörén haladva bármily mélységből és bármely időben ezer meg ezer állatkát hozhatunk a napfényre; mindamellett is legczélszerűbb, ha csendes éjjeken indulunk utunkra, mert ilyenkor még a legnagyobb mélységekben élő állatkák is a víz felsőbb rétegeibe emelkednek s a gyűjtött zsákmány természetesen annál gazdagabb leend.

Az ily úton gyűjtött és szabad szemmel is látható állatok ezrei valamennyien a *Héjjasok* osztályába tartoznak s azok között félig-meddig már ismerős alakokkal találkozunk. Hiszen ama hoszszúkás testű,rendkívül hosszú tapogatójú és színtelen állatka, a *Diaphomus Castor* (IX. ábra) feltünően emlékeztet a *Cyclopsokra*, a melyekhez szervezetét illetőleg majdnem mindenben hasonlit s feltűnőbben csak az által tér el, hogy szíve van és hogy petéit egyetlen nagy zacskóban hordja. Az ágastapogatójú rákok már feltűnőbb alakok által vannak reprezentálva, a kis *Alonák* és *Pleuroxusok* helyét az átlátszó *Sida crystallina* és a hozzá nagyon hasonló *Daphnella brachyura* foglalta el, a melyek hatalmas ágastapogatóik segélyével a vizet csapkodva majd annak felsőbb rétegeibe emelkednek, majd meg alá süllyednek. Ezekhez csatlakozik a *Daphnia Kahlbergiensis* (X. ábra) és a *Bosmina longirostris*,

(XII. ábra) a melyek közül az elsőt sisakszerűen megnyúlt és épen ezért különös alakú fejpánczéljáról, nem különben testpánczéljának hátra álló erős töviséről, míg az utóbbit a fejhez majdnem mozdulatlanul odanőtt és kis szarvacskák módjára hátra felé hajló mellső tapogatóiról könnyen felismerhetjük. Valamennyien igen érdekes és meglepő állatkák s különösen a *Daphnia Kahlbergiensis* érdemel kiváló figyelmet, mert ez oly alak, melyet a Fries Haff (Keleti tenger) vizéből ismertettek először s csak több év múltán

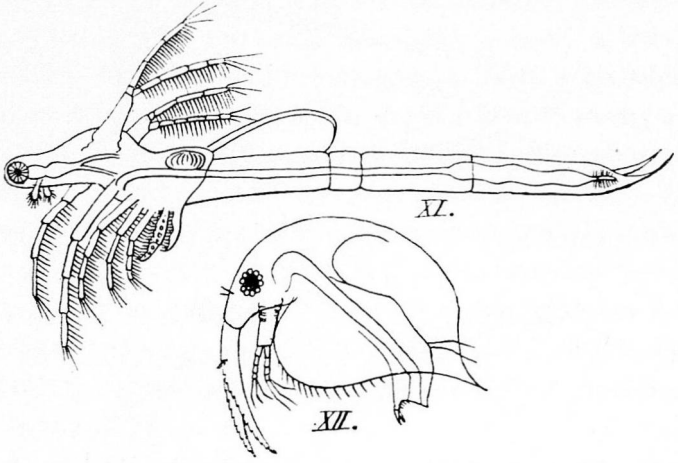


IX. *Diaphomus Castor*, hátoldalról tekintve. — X. *Daphnia Kahlbergiensis*, oldalról tekintve.

találták meg aztán Csehország nehány tavában. Európa más országaiból, nemkülönben hazánkból is még eddig ismeretlen volt.

Mindazok között az állatkák között azonban, a melyek a Balaton nyílt vizét népesítik, legérdekesebb és legmeglepőbb a *Leptodora hyalina* (XI. ábra), a mely szintén az ágastapogatójú rákok közé tartozik. Oly rendkívüli ez állatka, hogy valóban megérdemelné azt, hogy magyar nevén nevezzem, de ilyet a nép ajkán hasztalanúl keresünk, mert az előtt is épen oly ismeretlen, a milyen ismeretlen volt még csak nehány éve a

tudomány emberei előtt s mint a milyen ismeretlen maradt azok előtt, a kik a Balaton vizét egy s más tekintetből figyelmükre méltatták. És ezen nincs is miért csodálkoznunk, mert mintha csak a gyermek mesék egyik láthatatlan tündére űzné velünk kábító játékát, úgy el tudja magát rejteni, oly láthatatlanná tudja magát tenni éltető elemében a vízben, s csak akkor láthatjuk meg, hogy ha egy kis ecset segélyével onnan kiemeltük. Állatkánk ugyanis teljesen színtelen, kristályfényű és átlátszó, épen mint a víz s ha az



XI. *Leptodora hyalina*, oldalról tekintve. — XII. *Bosmina longirostris*, oldalról tekintve.

ecsettel a vízből kiemeljük, átlátszó, hosszúkás kocsonya foszlánynak látszik, de ha aztán az ecsetet a vízbe mártottuk, az állatka onnan hirtelen eltűnik s csak evezéséről tudhatjuk meg, hogy a vízbe jutott, mikor is hosszú ágas tapogatóival a vizet folyton csapkodva előre halad. A gyakorlott szem azonban majdnem mindannyiszor könnyen felismerheti, különösen ha az állatka gyomra táplálékkal van telve, mert ilyenkor a testnek végső harmada, miután a gyomor itt fekszik, barnás sárga zsineg alakjában tűnik szembe.

E majdnem teljes láthatatlanság, átlátszóság azonban igen fontos tényező a Leptodorára nézve, mert neki is megvannak ellen-

ségei, ő reá is leskelődnek azok a rablók, a melyek közel rokonaira, a *Sidára* és *Daphnellára*, s őt is épen oly irgalom nélkül nyeldesnék el a különböző halak, mint emezeket, ha átlátszósága és láthatatlansága e veszélytől oly rendkívüli mértékben nem védelmezné. De azért is fontos tényező állatkánk életében a láthatatlanság, mert miután rablásból, ragadozásból él és aránylag gyenge úszó lévén, csak lassan rendesen egyenes irányban, úszik előre, és gyors fordulatokat tenni nem tud: emiatt nagyon természetesen a zsákmányát képező gyorsan ide-oda száguldozó Cyclopsokat nem igen tudná megragadni, láthatatlansága azonban e téren is segítségére jön s áldozata csak akkor veszi észre, mikor előle menekülni már lehetetlen.

Valóban meglepő az, hogy ez állatka egész szervezete mily szoros viszonyban áll életmódjával. Ha ugyanis hat pár lábát tekintjük, azt látjuk, hogy azok mellűlről hátrafelé fokozatosan rövidűlnek s úgy vannak csoportosítva, hogy a szájnyilást minden oldalról körülveszik és nagyszámú tollas sörtéikkel mintegy kosarat képeznek, a melyből a zsákmány többé nem menekülhet. A kis áldozatot háló módjára zárják körül a lábak és folytonos mozgásuk közben újabb-újabb áldozatot ragadnak meg. És az által, hogy a lábak nem evezésre, hanem a táplálék megragadására módosultak, az állatka testének törzse is másként van módosulva, mint a már megismert ágastapogatóju rákoknál; mert mig azoknál a test összenyomott, egész fölületén pánczél borítja s a lábak egyenesen alá felé függnek, addig a Leptodorának teste hosszúra nyúlt és pánczélja oly kicsiny, hogy a törzsnek csak kis részét fedi, lábai meg tömötten egymás mellett állanak és mellfelé irányulnak.

A zoologusra nézve alig képzelhető gyönyörűbb kép annál, mint a minőt a Leptodora nyújt élő állapotában a nagyító alatt; mert mindannak daczára, hogy majdnem egy centiméter nagy, mégis minden irányban és minden tekintetből át- és átvizsgálható. Orrmányszerűleg megnyúlt fején épen a homlokon ott látjuk hatalmas szemét, a melynek közepén egy fekete festék folt díszeleg. E fekete festék-foltba enyészik el a látóideg és a prizma

alakú kristálylencsék vége, a melyek egymás mellett tömötten állva gömböt képeznek, miáltal az állatka minden irányban egyformán láthat. Közvetlenül a szem mögött van az agydúcz, a melyben erősebb nagyításnál az idegsejteket is megkülönböztethetjük. Azok a körte alakú szervek pedig, a melyek szintén a szem közelében lógnak le a fejről, a valódi tapogatók, a melyek azonban nem annyira tapintásra, mint inkább szaglásra szolgálva némileg az állatka orrát képviselik. Az ágastapogatók mögött ott látjuk lüktetni a kis szívet, a melyet igen finom izomréteg borít s beléje a vér ama két kis nyiláson jut, a melyek hátsó részén feküsznek. Véredényeket, ereket hasztalanúl keresünk, ilyeneket nem találunk s a vér az összes belszerveket körül mosva jut a szívhez, a mely aztán lüktetéseivel csak folytonos mozgását eszközli. Ama finom csikolt rostpamatok végre, a melyek kis mértékben sárgászöld színűek, nem egyebek, mint izomrostok, a melyek az állatka testének mozgásait eszközlik.

De hagyjuk mi a Leptodora szerveinek tanulmányozását a zoologusokra s lássuk, van-e valami feltűnőbb különbség a partlakók között felemlített állatkák és a fentebb említett nyílt vizet lakók között. Nem tekintve természetesen az alaki és szervezeti különbséget, fel fog tűnni az a körülmény, hogy míg a partlakók különböző színekkel ékeskedtek, addig a nyílt vizet lakók valamennyien szintelenek és többé-kevésbbé átlátszók. És ez csakugyan különbség. De különböznek a nyílt vizet lakók a partlakóktól abban is, hogy kapaszkodásra vagy tapadásra szolgáló szervük egy sincs és helyváltoztatási szerveik kizárólag csak úszásra alkalmasak. Valamennyi nyilt vizet lakó állatka kitünő úszó, de azért egyik-másik csupán az egészen tiszta vízben érzi magát otthon, mert például a Leptodora korhadó növényi czafatokkal telt vízben kezdetben nehezen úszik ugyan, de később, miután a czafatok ágastapogatóira tapadtak, tehetetlenül merül alá s nemsokára nyomorúltan elvesz.

Említettem volt, hogy a Balaton nyilt vizének mikroszkopikus állatalakjai a felületen csak éjjel jelennek meg nagyobb tömegekben, míg nappal azokból egyetlenegy példányt sem, vagy pedig

alig nehányat találhatunk. De hát hol tartózkodnak napközben? A Balaton fenekére ereszkednek-e le, vagy pedig csak nehány lábnyira a felület alatt rejtőzködnek?

E kérdésre igen könnyű a felelet. A Balaton mélyére vonulnak le az említett állatkák s itt annyival könnyebb tartózkodásuk, mert a Balaton átlagos mélysége 2—3 öl, legföntebb 5 öl, s még a tihanyi parton is, hol a legmélyebb, alig 24 öl lévén, fenekén még dereng annyi világosság, hogy például a Leptodora fejlett szervezetű szemével láthasson és táplálékát megkereshesse.

De miért vonul le a Leptodora nappal a mélyebb vízrétegekbe vagy épen a fenékre? kérdezhetik önök, mikor szeme oly magas fejlettségű? S miért száll fel a nap aláhanyatlásával? Ennek oka egyfelől az lehet, hogy nappal a szél a hullámokat a part felé tereli s így az állatkákat is oda hajtaná, ha a fölületen uszkálnának, míg éjjel majdnem szélcsend állván be, e veszélynek nincsenek kitéve. Fő oka azonban bizonyára az élelemszerzés folytonos szüksége. Ha felteszszük ugyanis, hogy állatkáink mindig ugyanabban a mélységben élnek, a melyben nappal voltak, éjjel teljes sötétségbe jutnának s így képtelenekké válnának a nagy víztömegben táplálékuk megszerzésére, ami természetesen veszélyessé válna a különben is rövid életű, de nagyon szapora lényecskékre. Az által pedig, hogy szemük még a nagyon csekély fokú világosságban való látásra is alkalmas, nappal a mélyebb vízrétegekben, éjjel pedig a felületen tudnak zsákmány után vadászni s vadász területük kiterjed a Balaton fenekétől felületéig. Ez adja meg magyarázatát annak is, hogy miért van a Leptodorának oly magas fokon fejlett szeme, de egyúttal azt is szembeszökőn bizonyítja, hogy miképen alkalmazkodik minden élő lény azokhoz a körülményekhez, a melyek a létért való küzdelmét megkönnyítik és annak kedvező eredményeit biztosítják.

És most, miután nagyobb vonásaiban alkalmam volt a Balaton titkait, állatvilágának legérdekesebb alakjait megismertetnem, azt hiszem, nem leend egészen érdektelen, ha egy rövid pillantást vetek arra is, hogy miképen juthattak ide e mikroszkopikus szervezetek. Úszás vagy mászás által semmi esetre

sem juthattak a Balatonba, mert hisz sokkal erőtlenebbek annál, semhogy egy folyó árjával szemben úszhatnának. Mint csirák vagy peték kerültek ők ide. S e feltevés annál valószínűbbnek fog látszani, ha elmondom, hogy miként szaporodnak például az ágastapogatójú rákocskák s hogy kétféle petét raknak le, nevezetesen vékonyburkú úgynevezett *nyári-* és vastagburkú *téli petéket*. Az elsők egész nyár folyamán fejlődnek s az állatka pánczéla és teste által képezett költő ürben lesz belőlük az új nemzedék. A nyári, termékenyítetlen peték által a szaporodás mesés gyorsasággal történik, mert alig éri el a fiatal állatka anyjának fél nagyságát, már nyári petéket hoz létre s ezekből 48 óra leteltével kifejlődik az újabb, második nemzedék s ez így megy tovább annyira, hogy miként azt ez évszáz elején *Ramdohr* észlelte, egyetlen *Daphnia* május elsejétől junius végeig 1.291,370.075 utódot hozott létre, a melyeknek legnagyobb része életben maradt és tovább szaporított. És ebből könnyen megmagyarázhatjuk magunknak azt is, hogy minden nyár folytán miért jelennek meg ez állatkák ismét és ismét oly roppant tömegekben.

A míg azonban a nyári peték a faj gyors szaporodását eszközlik, addig a téli peték feladata a faj fenmaradását biztosítani. Ha ugyanis késő őszszel kis hálónk segélyével a tócsák és tavak felületén halászgatunk, a gyűjtött sok minden között valami barnás vagy feketés testecskéket is fogunk gyűjteni. E különös színű és alakú képletek a Daphniák téli petéi, és legnagyobb részük a vízben szabadon uszkál, míg más részük a fenéken pihen. Maguk a petécskék szarúnemű tokban vannak elzárva és rendkivüli ellenálló képességgel bírnak, kiszáradhatnak, a jég közé fagyhatnak, a nélkül, hogy életképességüket elveszítenék s kedvező körülmények közé jutva gyorsan fejlődésnek indúlnak. A téli peték azonban nemcsak a faj fenmaradását biztosítják, hanem egyúttal annak széles körű elterjedését is eszközlik, hiszen mérhetetlen könnyűségüknél fogva egy-egy vihar könnyen magával ragadja azokat s messze földre, új hazába telepítheti, sőt még a különböző vizi állatok s különösen a vándorló vízi madarak is gyakran elczepelik azokat.

Egyetlen vadkacsa, a mely egy tócsa vizében zsákmány után keresgél, száz meg száz picziny petét szállíthat tovább tollain, hogy egy másik tócsába ültesse aztán át, minek következtében az ujonan és csak rövid idő előtt keletkezett tócsák hirtelen megnépesülhetnek. Csak ebből magyarázhatjuk meg magunknak azt a rendkívüli földrajzi elterjedést, a melylyel e kis Héjjasoknál találkozunk. Hiszen maga a *Leptodora* otthon van a *Boden*-tóban, minden schweitzi tóban, az olasz- és csehországi tavakban, nemkülönben a svédországiakban és nehány déloroszországi tóban.

Ez adja meg annak a magyarázatát, hogy a Balaton miképen népesülhetett meg oly állatalakokkal, a melyek több más tavakat is népesítenek. Az élő szervezetek alkalmazkodó képessége pedig arra adja meg a magyarázatot, hogy miért különbözik egyik nagy tónak az állatvilága a másikétól.

De kérdezhetik önök: mi tanulságos van a Balaton állatvilágának tanulmányozásában és mi haszon van abban, hogy a Balaton tiszta vizét partjaitól közepéig, fölületétől fenekéig a parányi lények miriádjai népesítik? Bizony mondhatom, ha anyagi hasznot nem sokat, de annál több tanuságot vonhatunk le belőle! Megtanulhatjuk hogy a természet legkisebb parányaiban is okozatosan összefüggő, szerves egészet képez, s hogy a szerves anyag állandó körforgásban van. Hiszen a Balatonba sietö folyók, patakok, vizükön kívül sok iszapot, hulladékot, töménytelen állati- és növényi korhadó maradványt is visznek magukkal, a miktől függ a Balaton lakói legnagyobb részének létezhetése. Nem kellene egyébb, csak hirtelen eltávolítanunk mind emez anyagokat s rövid idő alatt nemcsak valamennyi alsóbb rendű állat pusztulna el, hanem még a halak is, mert ezeknek legnagyobb része Héjjasokkal táplálkozik, míg mások haltársaikból. Így hát a Balatonba került elhalt szerves állomány ismét az életbe került, a kis szervezetek nagy tömegeinek szolgált táplálékul, a melyek aztán ismét magasabb állatoknak, a halaknak létét, megélhetését eszközlik. De a körforgás itt még nincs befejezve, mert a halakból ismét magasabb szervezetek, madarak és részben a legmagasabb szervezet, maga az ember is táplálkozik. És bár a szerves állomány

nem mindig ugyan ezt az utat teszi meg, és gyakran sok állat anélkül bomlik alkotó elemeire, hogy másnak táplálékául szolgálna, mégis általában azt mondhatjuk, hogy az alsóbb szervezet biztosítja a magasabbnak lételét. Igen, mert a természet meghamisíthatatlan törvénye szerint az összes szervezetek kölcsönösen egymásra vannak utalva, egymás nélkül nem létezhetnek, minden szervezetnek megszabta a természet a maga munkakörét, kijelölte helyét s életét mindegyik annál eredményesebben élte le, minél derekasabban felelt meg feladatának, minél derekasabban töltötte be azt a helyet, a melyet utána más foglaland el.

Még tovább is fűzhetném amaz érdekesebbnél-érdekesebb általános igazságok felsorolását, a melyeket a Balaton állatvilágának tanulmányozása elénkbe tár, de megelégszem annak a felemlítésével, hogy határozott ujjmutatással szolgálnak arra nézve, hogy a Balaton nem lehet a hazánkat egykor borított és aztán évezrek folytán eltűnt tengernek utolsó maradványa, mint azt sokan hinni szeretik és állítják; hanem egyszerű, édes vízi medencze, a mely egykor a Velenczei tó közvetítése által a Dunával, a Kanizsa környékén létezett mocsárok kapcsán pedig a Mura-Dráva vizeivel állott összeköttetésben, mint azt *Hunfalvy János* is felemlíti. Élénken tanuskodik e mellett az a körülmény, hogy állatvilágának alakjai között egyetlen egy oly alak sincs, a mely még eddig csupán a Fekete- vagy Kaspi-tengerben élne, mint azt *György Aladár* állítja, hanem valamennyi faja közös több más határozottan édes vízi eredetű tó hasonló fajaival. De ha nem is tengermaradvány a Balaton, az imént megismertetett titkai legalább meggyőznek arról, hogy a kontinentalis vizek állatvilága is oly meglepő, érdekes és tanulságos képet nyújt, a melynek láttára önkénytelenül elröppen ajkunkról e pár szó:

«Egy porszemben bölcseséged,
Egy csepp vízben dicsőséged!»

Dr. Daday Jenő.

NÉPOKTATÁSUNK ÁLLAPOTA

(1882/3—1883/4).

A vallás- és közoktatási miniszternek a közoktatás állapotáról szóló XIII. jelentése.

A közoktatásunk ügyéről legújabban kiadott terjedelmes, nagy gonddal és pontossággal összeállított miniszteri jelentés, ez évben ép úgy mint az előbbiekben, közoktatásunk összes tényezőinek örvendetes fejlődéséről tesz tanúbizonyságot. A részletes adatok, a pontosan összevetett számok nagy tömege hanyatlást vagy csak megállapodást sem jelez sehol; hanem, legalább a lényeget tekintve, mindenütt fokozatos haladást. A figyelmes szemlélő láthatja e fejlődésből, hogy közoktatásunk ügyét egy eszmékben gazdag s a czélokat világosan látó fő, egy nemes lelkesedéssel telt szív s az eszközök megválasztásában tapintatos kéz igazgatja; e fejlődésben lassanként megvalósulva láthatjuk azon elvet, melyet oktatásügyünk vezére, *Trefort Ágost* miniszter úr, összes működésének alapjául kitűzött, mely szerint egész politikáját e három szóba foglalta össze: *tudomány, vagyonosság* és *egészség*. Ezek megvalósítására törekszik ő, még pedig az elsőére közvetetlenül, a másik kettőére, munkaköréhez képest inkább csak közvetve.

De lássuk az egyes számadatokat, melyeket folyóiratunk terjedelméhez és sajátos czéljához mérten szemeltünk itt ki.

A 315 negyedívrét lapra terjedő miniszteri jelentés külön szól a népoktatásról, a közép- és felső iskolákról, végre az emberbaráti és közművelődési intézetekről. Közöttük mi különösen a népoktatás ismertetésével foglalkozhatunk; még pedig *a)* általánosan, *b)* különösen a nőnevelés szempontjából.

I. A népoktatás körébe eső *iskola* volt 1883-ban 16,090; egy évi szaporodás: 97. Ezek között elemi iskola 15,893, felsőnép isk. 68, polgári isk. 129; az elemi iskolák száma szaporodott 100-zal, a polgáriaké 3-mal, a felső népiskoláké ellenben fogyott 6-tal; bár ez utóbbi esetben sem tényleges visszaesés forog fen, hanem a szám apadását az idézte elő, hogy a törvényszabta kellékeknek meg nem felelő nehány felső népiskola az alsóbb fokú intézetek közé soroztatott. — Ez iskolák között

állami	iskola volt 1883-ban	423;	évi szaporodás: 60
községi	« « «	1,793;	« « 30
felekezeti	« « «	13,675;	« csökkenés: 8
magán jellegű ...	« « «	167;	évi szaporodás: 15.
egyleti	« « «	32;	

Az iskolák és tanítói állomások számát tekintve volt az összes népiskolák között

1	tanítóval biró iskola	12,711
2	« « «	1,946
3	« « «	596
4	« « «	388
5	« « «	166
6	és több tanítóval biró isk.	283.

Az iskolába járó gyermekek száma volt 1883-ban 1,756,836; évi szaporodás: 58,852. A föntebbi szám az összes tankötelesekének 78.34%-át teszi, melyben az évi emelkedés majdnem 2%-ra megy. Az iskolába járó tankötelesek arányának kimutatásánál ezen örvendetes nyilatkozatot teszi a jelentés: *hazánkban «az iskoláztatás bizonyos tekintetben, de különösen a szomszéd államok hasonló közviszonyát tartva szem előtt, már-már megközelíti a normális állapotot.»* S ha mégis oktatás nélkül marad tankötelezetteink 22%-a, «ennek oka főképen a tanhelyiségek elégtelen voltában keresendő.» Ezek szaporításában az állam és a költségek jó példával mennek elől, mert, mint említva volt, az állam a múlt évben is 60 iskolát

alapított, a községek pedig, részben állami segélylyel, 30-at; azonban «a többi iskolafentartók» (s itt első sorban a felekezetek értendők) «a lefolyt év alatt csak 7 új iskola szervezésével járultak a tankötelezettségi törvény végrehajtásához.» Tenni való még mindig elég marad e téren, mert «ha a mindennapi tankötelezettség alatt álló s tényleg iskolázó gyermekek számát viszonyítjuk a meglevő iskolákéhoz: azt veszszük észre, hogy hazánkban az 1868. évi XXXVII. t. cz. 1. §-ának szigorú foganatosítása esetén a népiskolák, vagy legalább azok osztályai számának még közel 3000-rel kellene gyarapodni, a midőn, a népiskolák költségvetése legalább másfél milliónyi többlettel szaporodnék.»

Tekintve most már az iskolába járók *életkorát*, azt látjuk, hogy a 13—15 éves tankötelesek sokkal csekélyebb arányban látogatják az iskolát, mint a 6—12 évesek; más szóval az ismétlő iskolázás még mindig nincs kellőleg gyakorlatban. Mert míg a 6—12 éves tankötelesek közül 84%, addig a 13—15 évesek közül már csak 62% járt fel iskolába. Itt tehát jelentékeny hiány észlelhető, bár az évenkénti mozgalom e téren is javulást mutat; a mennyiben a múlt évben is 2%-kal emelkedett a 13—15 éves iskolába járók mennyisége, míg a 6—12 éveké 1.2%-kal.

Érdekes következtetéseket vonhatunk le azon szám-adatokból is, hogy míg a 13—15 éves tankötelesek közül f. nép- s polg. iskolába járt 6,514 növendék, addig ugyanezek közül középiskolákban oktattatott 17,015. Tekintetbe véve most már azt, hogy középiskolánk (gymnázium és reáliskola) van 178, felső nép- és polg. iskolánk pedig 197: kitünik ebből is, mennyire népteleneknek kell lenni felső nép- és polg. iskoláink nagy részének, s hogy közönségünk még mindig nem használja fel kellőleg ez új iskolák jótéteményét!

Örvendetes jelenség, hogy az *iskolamulasztások* száma a lefolyt évben jelentékenyen csökkent, mire tán befolyással lehetett az, hogy a mulasztás miatt való megbírságolások száma jelentékenyen emelkedett. — Az iskolába járó gyermekek 90%-ának volt meg az oktatáshoz megkivántató tankönyve s egyéb tanszere; a növekedés aránya itt a lefolyt évben 3%. A jelentés szerint ép

úgy javulást mutat azok arányszáma is, a kik mint írni és olvasni tudók, vagy csak mint olvasni tudók hagyták el az iskolát.

A jelentés erősen hangsúlyozza azon törekvést, hogy hazánk népoktatási tanintézeteiben a gyakorlati irányú nevelés és tanítás mind jobban megvalósíttassék, s hogy népoktatásunk már a gyermekkorban megkedveltesse népünkkel a *közjólét alapföltételét, a munkát*. Erre szolgáló eszközökül fölemlíti különösen, hogy hazánkban 1883-ban 10,102 iskola mellett volt *faiskola* és 9077 mellett *iskolakert;* továbbá, hogy 1883-ban közel 1000 iskolában tanítottak a házi életben hasznosítható egyik-másik iparágat s 59 iskola mellett rendszeresen működő *ipartanműhely* állott fen. Ez utóbbiakban a lényegesebb eszközök voltak: 40-nél több szövőszék; 60-nál több gép a különféle varráshoz, kötéshez hímzéshez; különféle eszterga-, gyalú- s egyéb padok a fa, kő és egyéb anyag feldolgozásához. Ez ipartanműhelyek fölött állt a budapesti középipartanoda s a kassai gépészeti szakiskola, a melyeknek hazai iparunk fejlesztésére gyakorolt jótékony hatását már a közel jövő ki fogja mutatni.

*

II. A következőkben különösen a *nőnevelés* szempontjából fogjuk tekinteni a népoktatási tényezőket.

A lefolyt évben a 16,090 népiskola között kizárólag csak *leánygyermekek* oktatására szolgáló intézet volt 1,134, kizárólag csak fiúgyermekek oktatására szánt intézet 978; fiúkat, leányokat vegyesen egy tanteremben tanító intézet 13,978. A két nem elkülönítése e szerint a népiskoláknak csak 86%-ában volt keresztül vive; s e tekintetben valami nagy változásokat a jövőtől sem várhatunk, mert «Magyarország 12,684 polgári községe között 12,561 kis és nagy község van, s ez utóbbiaknak közel 60% a kis község fogalma alá esik és gyér népességgel bír, s közöttük 540-nek alig van több 200 lakosánál; továbbá összes népiskoláink között 12,711-ben, melyek általában a gyér népességű kis községre esnek, — csupán egy-egy tanító működik, s az ily iskolákban a gyermekeket külön tantermek és nemük szerint elkülöníteni nem is lehet.»

Népokt. törvényünk 29. §-a is csak a *lehetőség szerint* kívánja meg a két nem elkülönítését, s így a most mondottak tekintetbe vételével összes népiskoláinknak csak 7%-át terhelheti a kívánt elkülönzés elmulasztása.

Nőnevelésünk örvendetes fejlődését jelzik azon számadatok, melyekből megtudjuk, hogy míg a fiúiskolák száma 1869 óta majdnem 50%-kal, addig a *leányiskoláké 127%-kal emelkedett*; továbbá hogy a lefolyt évben a fiúiskolák 30-czal, a *leányiskolák* 68-czal szaporodtak. Hasonló haladást mutat azon adat is, hogy 1869 óta míg fiú 47%-kal, addig *leánygyermek 59%-kal tanúl több* a nyilvános tanintézetekben. Más részről azonban azt is kimutatja a jelentés, hogy összes tanköteleseink azon közel 22%-ához, kik nem járnak iskolába, nagyobb arányban járulnak a leányok, t. i. több mint 12%-kal, míg a fiúkra csak 9 és fél % esik. — Minthogy azonban a föntebbi két pontban jelzett «haladás arra látszik mutatni, hogy az iskolafentartók a leánynevelés fontosságát napról-napra erősebben érezik: remélhető, hogy a két nem iskoláztatásában az egyensúly lassan-lassan mégis csak helyre fog állani.»

Tekintve *leányainknak az eleminél magasabb fokú iskolázását*, azt látjuk, hogy nőnevelésünknek ezen, 1869-ig majdnem teljesen parlagon hagyott tere is mind több-több művelésben részesül. Az 1869 óta felállított felsőbb fokú népiskoláinknak (felső nép- és polg. iskolák) ugyanis jóval nagyobb része szolgál a leányok, mint a fiúk nevelésére. A 68 felső-népiskola közül 48, s a 129 polg. isk. között 69, más szóval a 197 ilynemű intézet között 117 a leányok oktatásával foglalkozik. — A felső népiskolákba leány jár 2468, vagyis az összes számnak 80%-a; a polg. iskolákban ellenben valamivel kevesebb leány tanul mint fiú, t. i. 5364 leány és 6206 fiú növendék; de ez utóbbinál tekintetbe veendő, hogy a polg. leányiskolák rendszerint 4, míg a fiúiskolák 6 osztályúak.

Ezek mind örvendetes jelensegek, de épen nem örvendetes az, hogy a múlt évben mind a felsőnép-, mind a polgári iskolák növendékeinek száma apadt, még pedig a fiúké és leányoké egyaránt; holott az iskolák népessége, legalább átlag véve, az előbbi években is csekély volt. Ez oly hiba, mely nem az iskolákat fen-

tartó testületek, tehát nem az állam, a községek vagy felekezetek részére rovandó fel, hanem a társadalomra, a mely nem siet felhasználni ezen felsőbb fokú népiskolai intézetek által nyújtott előnyöket. E jelenség még szomorúbbnak tűnik fel, ha meggondoljuk, hogy azon leánynövendékek is, a kik megkezdik ezen felsőbb fokú iskolákat, nagyobbrészt odahagyják azokat, még mielőtt bevégeznék. Így pl. a felső népiskolák I. osztályaiba járt ezek összes leánynövendékeinek 44%-a, a II-ikba 31%-a, s a III-ikba már csak 10%-a, s a többi %, a mennyiben a jelentés a 6 osztályú felsőbb leányiskolákat is ideszámítja, a IV—VI. osztályba; a polg. leányiskolák I. osztályaiba járt az összes növendékek 37%-a, a II-ikba 29, a III-ikba 19, a IV-ikbe csak 12%-a.

Különösen meg kell itt említenünk azon *5 felsőbb leányiskolát*, melyeket az állam a fokozottabb nőnevelési igények érdekében, 6 oszt. tanfolyammal tervezett, s köztük a budapesti már 6 osztályúvá ki is fejlesztette. A jobb modú vagy míveltebb családok közt ugyanis sok lehet olyan, mely nem tartja elegendőnek leányaira nézve azt a nevelést, melyet a felső nép- vagy polg. iskolák nyújtanak nekik: de meg hazánk míveltségi színvonalának emelése is megkívánja, hogy asszonyaink között mind többen-többen legyenek olyanok, kik habár külön életpályára nem készülnek is elő, a polg. iskolainál magasabb iskolai képzést nyerjenek. Ezen szükségérzetnek, s a művelődés ezen követelményének akart megfelelni közoktatásunk bölcs vezére s a nőnevelés ügyének lelkes fejlesztője a felsőbb leányiskolák alapítása által. Ezek száma a kolozsvári községi jellegűvel 6-ra megy. Mindnyája között leglátogatottabb a budapesti, még pedig mind az alsó, mind a felső osztályokban, azután a soproni és kolozsvári; míg a lőcsei, mármarosszigeti és trencséni áll. felsőbb leány iskolák néptelensége arra mutat, hogy e városok és vidékek értelmiségének még csak kis része látja be a felső fokú nőnevelés hasznait.

Nem lesz itt érdektelen összehasonlítani, hogy hazánkban a két nemen levő ifjúságnak mily mennyisége részesül az elemi iskolainál magasabb nyilvános oktatásban. Ha a felső nép- és polg. iskolák leánynövendékeihez hozzáadjuk még a képző intézetekbe

járó leánynövendékeket is, kitűnik, hogy hazánkban közel 8000 nő nyer az elemi iskolainál magasabb iskolai-képzést; a fiúk közül pedig, eltekintve egyéb intézetektől, csak középiskolákba jár 37,520. Ezen számbeli nagy különbségből kiviláglik, hogy tekintve társadalmunknak épen míveltebb rétegeit, még csak a kezdet kezdetén vagyunk azon idealis czél felé való törekvésben, hogy a két nemen levőknek lehetőleg egyenlő «általános» míveltségi fokozatuk legyen; s ehhez képest hazánkban a házasságok nagy része, műveltség tekintetében, meglehetősen különböző egyének között köttetik. Ellenvethető lenne, hogy ez összevetésnél leányainknak nemcsak iskolai, hanem a családban nevelőnő vagy nevelőnők által nyert, tehát magán úton való nevelését is tekintetbe kell venni; azonban, azt hiszem, ezen tény beszámítása által sem sokat változik a két nem magasabb fokú kiképzésében felmutatott arány, illetőleg aránytalanság.

*

A *tanítóképezdék* száma nem szaporodott, hanem ez intézetek intenziv fejlesztése eszközöltetett az által, hogy az elemi isk. képző intézetek egy részében megkezdődött a 3 éves tanfolyamnak 4 évessé kibővítése, s a polg. isk. 2 képzőintézet tanfolyama 2 évről 3-ra emeltetett.

Ezen intézetekbe beiratkozott 1882/3-ra összesen 3,923 növendék; köztük 1045 nő és 2,878 férfi. E szerint a finövendékek száma 85-tel apadt, a nőtanítványoké ellenben 20-szal növekedett.

Kiadatott a képezdékben 1883-ban 1049 oklevél, vagyis 331-gyel kevesebb, mint a megelőző évben. E hanyatlás oka főleg az, hogy számos el. isk. képzőben a négy éves tanfolyam behozatala miatt a legfelsőbb osztályú növendékek nem bocsáttattak képesítőre, hanem a tanfolyam 4-ik évére vitettek át. Képesíttetett pedig 747 tanító és 302 tanítónő; és így 353 tanítóval kevesebb, ellenben 2 tanítónővel több, mint a megelőző évben; más szóval az ezen évben képesített tanítónők száma 7%-kal emelkedett s a tanítóké ugyanannyival fogyott az előbbi évihez képest.

Tanító volt 1883-ban 22,984, közöttük férfi tanító 20,607, nőtanító 2,377; az összes szám egy év alatt 588-czal szaporodott,

még pedig 400 férfitanitóval és 188 nőtanitóval. A nőtanitók száma e szerint a tanitók összes számának 10·35%-át teszi, s ez arány a lefolyt évben több mint fél százalékkal emelkedett.

Mi, kik a gyermeknevelés szempontjából óhajtandónak tartjuk, hogy a leányiskolákban s a fiúiskolák legalsó osztályaiban lehetőleg tanitónők alkalmaztassanak: örvendetes jelenségnek találjuk a tényleg alkalmazott tanitónők számának most feltüntetett szaporodását. Ez arány még valamivel javúlhat is a jövőben, de igen sokkal nem. Mert iskoláinknak több mint 91%-a vegyes iskola, s 79%-a csak egy tanitóval biró. E körülmény lényeges akadály nálunk abban, hogy tanitónőink száma csak valahogy is megközelitse a férfi tanitókét, a mennyiben az egy tanitóval biró vegyes iskolák felső osztályaiban a fitanulóknak tanitónők általi tanitása aligha lehetne, legalább a mi viszonyainkhoz mérten, előnyös.

A *kisdedóvókat képző* két intézetbe (mindakettő egyesületi jellegű s Budapesten van) 1882/3-ban járt 116 növendék s oklevelet kapott 50 óvónő.

A *kisdedóvásnak* hazánkban való terjedését mutatják a következő számok: 1883-ban az óvóintézetek száma 25-tel, ezek növendékeié 3,793-mal, az ovószemélyzet létszáma 29-czel szaporodott.

A jelen évi jelentés részletes kimutatást közöl a hazánkban levő összes *árva-* és *szeretetházakról*. Ily jótékonysági intézetünk volt 1883-ban 58, melyeknek jelentékeny részét nőegyesületek alapitották s tartják fen. Az árvaházakban volt 2000 növendék; fele fiú, fele leány.

*

A jelentésből láthatjuk azt is, hogy nálunk a nők szép számmal látogatták a *művészetek* tanitására alapitott országos intézeteket. Legnagyobb számban az országos zeneakadémiát, melynek 1883/4-ben 147 növendéke között 104 nő volt. Az országos színészeti iskolában 24 nő volt az összesen 35 növendék között. Az orsz. mintarajztanodában 10 nő tanúlt, s a növendékek összes száma 109-et tett.

Ezen adatokat szemeltük ki a miniszteri jelentés roppant bő tárházából, mint a melyeket olvasóink számára legérdekesebbeknek és legtanúlságosabbaknak itéltünk. — A hazai tanügy állapotának csak vázlatos áttekintése is kétségkívül felemelő hatást gyakorol a tanügy egyes munkásainak lelkére. A tanító, ki a maga kis körében dolgozva, csak erre a körre tekint legtöbbször, az országos tanügy állapotainak időnkénti szemlélése alkalmával maga előtt látja azt a roppant nagy gépezetet, melynek mozgatásához ő is hozzájárul csekély erejével; s ennek tudatából munkálkodásához bizonyára biztosabb tájékozást s csüggedést nem ismerő lelkesedést fog meriteni!

Komáromy Lajos.

A KICSINYEK CZÉLSZERŰ TÁPLÁLÁSÁROL.

Nagyban folytak házamnál a karácsoni ünnepekre való előkészületek, midőn Teréz néném levelét kaptam s benne azt az igéretet, hogy karácsonkor meglátogat, s egy hetet nálam tölt. Ez az örömhír egészen felvillanyozott, s hatása alatt megkétszerezett tevékenységgel forgolódtam kis háztartásomban. A vendégszobát újra kitakarítottam, a függönyöket díszesebbel cseréltem föl, szóval mindent elkövettem, hogy Teréz nénit, az én kedves nevelő anyámat illő módon fogadhassam. Nem feledkeztem meg a gyermekekről sem, s a többek között ünnepélyesen megigértettem velük, hogy míg Teréz néni itt lesz, nem fognak nyafogni és akaratoskodni; ha jól emlékszem, még a Jézuska bőkezűségét is e körülménytől tettem függővé.

Mily öröm lesz a viszontlátás hat hosszú év után; mint fog örülni Teréz néni, hogy a gyermekeket színről-színre láthatja, s milyen büszke lesz rájuk és rám, látva, hogy az ő szeles nevelt leányából azóta milyen jó gazdasszony, s milyen jó anya vált. Mert hát én mód nélkül büszke voltam arra, hogy mennyit dolgozom a ház körül, s milyen okosak és korukra mily sokat tudók az én gyermekeim. Csak egy nyugtalanított: az én kicsinyeimnek a hat éves Károlykától kezdve az egy éves kis Bertáig, mind a négynek egy kicsit városi színe volt. Ezt még az én hozzájuk szokott szemeim is észrevették. Mit fog mondani Teréz néni? Rosszúl fog esni neki, hogy elhallgattam leveleimben a nyári betegeskedésüket (a mint hogy elhallgattam azelőtt is mindig, nem akarva őt nyugtalanítani).

Karácson szombatján délelőtt (épen kiadtam a rendeletet, hogy a diós és mákos patkókat betehetik a sütőkemenczébe) érkezett meg Teréz néni. Nem írom le a viszontlátás örömeit, a véget-hosszat

érni nem akaró kérdezősködéseket. Ezt mindenki elképzelheti, a ki egy forrón szeretett lényt, hosszú távollét után viszontlátott.

Arról szólok csak, a mi mód nélkül meglepett s elszomorított, mert épen Teréz nénitől nem vártam volna ilyen megrovást. Alig telepedtünk ugyanis le az én szobámba, olyformán, hogy mindenikünk egy-egy babát vett az ölébe, s cserélgette azokkal, a kik a földön maradtak, Teréz néni felém fordúl és hirtelen azt mondja: «Mari, a gyermekeid rossz színben vannak, azt hiszem, rosszúl vannak táplálva!»

«De, néném! az istenért mit gondolsz, hisz tudod, hogy anyagi körülményeink . . .»

«Tudom gyermekem, mondá ő jósággal, hogy körülményeitek lehetővé teszik gyermekeitek helyes táplálását, de nemcsak a *szegénység* a gyermekek ellensége, hanem a *tudatlanság* és *gondatlanság* is. Nézd meg jól gyermekeidet, nemcsak soványak (ez magában véve még nem jelent rosszat), de sápadtak, és olyan sajátséges *öreges arczkifejezésük van, bőrük száraz és csaknem ránczos.* Oh ezt igen jól ismerik a gyermekorvosok, ez az éhséggel küzdő gyermek rendes arczszíne.»

Sírva fakadtam, elmondtam, hogy a nyáron gyermekeim betegek voltak (tartós diareában szenvedtek), hogy az ételben, italban szükséget nem látnak, mert a mit szemük, szájuk kíván, mindent megadok nekik stb., de mind ennek nem volt eredménye. Néném vigasztalt ugyan, de azt mondta, hogy itt időzése alatt kétségtelenül lesz alkalma bebizonyítani állítása igazságát.

És lett alkalma. Egyszer ezen, másszor azon a hibán kapott rajta, különösen pedig kárhozatosnak tartotta, hogy nem tudtam a gyermekek étkezési idejében valami szigorú időrendhez szokni. De hát mikor a kicsinyek türelmetlenek, akaratosak, sajnálom is őket, de meg azt hiszem, a legjobb mód őket lecsillapítani, ha valami enni valót adunk kezükbe. Igaz, hogy sokszor elrontják étvágyukat, de legalább nem lábatlankodnak mindig az ember körül.

«Bizony nagy könnyelműség nyilatkozik szavaidban», felelt erre az okoskodásra Teréz néném, «csak azért bocsátom meg neked, mert nem tudod, mily nagyot vétkezel vele. Tudod, mi lesz a követ-

kezése, ha megmaradsz rendszertelenséged mellett: gyermekeid folytonosan emésztési zavarokban fognak szenvedni, ez által elmaradnak mind testi, mind szellemi fejlődésükben s nagy szerencsének mondhatod, ha ilyen elvek mellett fölnevelheted őket.»

«Látod — folytatá kevésbbé szigorúan — a statisztika nagyon világosan bizonyít mellettem. A gyermekhalandóság oly nagy hazánkban, hogy meg kell döbbennünk számarányain; kicsinyeinknek negyedrésze elpusztúl, mielőtt egy évet élt volna, az ötödik életévet pedig a gyermekeknek alig fele éri el. S a halál — noha a szegényebb néposztály gyermekeit pusztítja szerfölött — a jobbmódúaktól is megköveteli áldozatait. S tudod-e, hogy *a legnagyobb rész épen a helytelen táplálkozás miatt* pusztúl el, egy kisebb rész a légzőszervek megbetegedései folytán s csak a legkisebb rész a születéssel nyert szervezetbeli gyöngeség miatt. Igazán nemzetellenes bűn, annyi emberéletet veszni hagyni!»

«Néném! egészen elrémítesz. Mit kellene tennünk, hogy megtartsuk őket az életnek?»

«E kérdést vártam tőled édes húgom», felelt néném, «hidd el, e kérdés tanúlmányozása már maga fél siker, mert mint mondtam, a bajok jó részben jóhiszemű gondatlanságból erednek. A gyermek ápolása, testi nevelése, különösen táplálkozása sok aprólékos gondosságot kíván; minél gyakrabban veti fel magában egy anya a kérdést: «mit kell tennem, hogy helyesen járjak el», annál kevésbbé kerüli el figyelmét valamely szükséges intézkedés vagy hasznos rendszabály. A fő, hogy a gyermekek *korát, egészségi állapotát* és *egyéni természetét* figyelemmel kísérjük s ahhoz mérjük táplálékukat.»

«De mi azt tartjuk férjemmel — vetém ellen — hogy a gyermeket elkényeztetni nem jó, ugyanazért korán rászoktattuk a gyermekeket arra, hogy mindent válogatás nélkül megegyenek, a mi egyszerű asztalunkon megfordul.»

«Ennek az elvnek róhatom hát föl, hogy a kis Bertát, kit alig pár hó előtt választottatok el, tegnap este füstölt kolbásszal kínálgattátok, s hogy Imre ma teát és szardiniát reggelizett atyjával. Bizony nem jó szemmel néztem, s ép oly kevéssé helyeslem, mint a többiek reggelijét.»

«De hisz azok kávét ittak.»

«Igen, kávét, méreg erős mokkafőzetet tejsűrűvel, szerencse, hogy a mákos kalács annyira megrontotta már reggeli előtt az étvágyukat, s nem ihattak belőle sokat. A gyermekeknek legjobb és legtermészetesebb reggelije a tej.»

«Az én gyermekeim nem szeretik.»

«Mert nem szoktattad őket idejében rá; a tejet minden ép ízlésű gyermek szereti, csak nem kell őket szükség nélkül az élvezeti szerekre — tea, kávé, csokoládé — idejekorán rászoktatni. De ha már kávéra szoktattad őket, add nekik lehetőleg gyöngén, vagy itass velük kávé helyett makk-, vagy árpaforrázatot. Ne mosolyogj oly kétkedően, sokszoros tapasztalás igazolta, s a modern orvosi tudomány sem mond neki ellent, hogy a makk-kávénak kitűnő vértisztító, az árpakávénak pedig tápláló ereje van, ízök kellemes, gyermekeknek pedig különösen azért ajánlható, mert a valódi kávéval ellentétben semmi izgató tulajdonsággal nem bírnak.»

«Tehát azt tanácsolod, hogy gyermekeim számára külön konyhát tartsak?» kérdém aggodalmasan.

«Kétségkívül — feleli néném — annál inkább, mert a gyermekeid e tekintetben egészen el vannak rontva, s ha csak erélyesebb rendszabályokhoz nem nyúlsz, alig ha fog sikerülni őket rendes táplálkozáshoz szoktatnod. Rendes körülmények között 2—3 éves gyermek, ha a nehezebben emészthető zsiros ételektől megtartóztatják, ehetik a felnőttekkel; de te helyesen tenned, ha legalább egy ideig, a nagyobbaknak is külön tálalnál.»

«Ha te néném, ezt fejlődésükre s egészségükre nézve szükségesnek látod, megkísértem; de mit főzzek számukra?»

«Egyszerű, jóízű, de tápláló ételeket. Levest, sült marhahúst s tejes ételeket, változatosság kedveért néha baromfi-sültet is adhatsz nekik, vagy vadat; a húst legczélszerűbb finom vagdalék alakjában adni a kisebbeknek, a készítés módját pedig változtatni kell, hogy meg ne únják. A legfőbb az, hogy szigorú időrendhez szoktasd őket; a gyomornak így van ideje a pihenésre s friss étvággyal látnak a friss lakomához.»

«A zöldségféléket néném, nem tartod alkalmas gyermekeledelnek?»

«Nem, mert kevés a tápláló értékük, s így a gyermeknél — nem is lévén könnyen emészthetők — csak fölösleges munkát adnak a gyomornak. Sokkal többet érnek s föltétlenül ajánlhatók is az úgynevezett «szárazfőzelékek» vagy hüvelyesek, melyek áttört (passzirozott) magvai kitünő mellékételeket szolgáltatnak. A zöldségféléknek főalkotó részük — épen mint a gyermekeid kedves burgonyájának — a víz és keményítő, az izmok képzésére tehát . . .»

«Bocsánat, hogy szavadba vágok, a rizs jórészt keményítőből áll, hogy van, hogy ezt mégis igen gyakran és szivesen adjuk a gyermekeknek?»

«Igen, tejben főzve, vagy mellékételképen, mert igen kellemes ízű, s a gyermekek szeretik; de kétségtelenül többet ér nála, mert fehérje-féle anyagokban gazdagabb: a *buzadara* (gries) és az árpakása.»

«S valóban azt hiszed, néném — kérdém, még mindig habozva — hogy más étkezési rendszer mellett gyermekeim egészségesebbek lesznek?»

«Hiszem és vallom; sőt merem állítani, hogy nemcsak testi egészségüknek fog javára válni, de erkölcsi nevelésüknek is. Látod édes Marim, gyermekeid azért nyafogók, türelmetlenek, mert megszokták, hogy érzéki kívánságaikat, nyalánkságaikat lépten-nyomon kielégíthetik. Ez uralkodik képzelmükön, s ösztönzi őket a követelésekre s rakonczátlanságra, gyomruknak túltömött, vagy elrontott, szóval rendellenes állapota pedig ingerlékenyekké, idegesekké teszi őket, képtelenekké a vidám játszadozásra és engedelmességre. Tartozol, édes Marim, gyermekeid jövő boldogságának azzal, hogy étkezésükben nagyobb rendet, főképen pedig szigorú időrendet hozz be! Főétkezésük délben legyen, azonkívül még a kisebbek ehetnek reggel, délelőtt, délután és . . . .»

«Meggyőztél néném!» kiálték fel, nevelőanyám nyakába borulva, «oh beszélj, tanácsolj, hogy tanácsodat követve helyrehozzam, ha még helyrehozható, e részben eddig elkövetett mulasztásaimat.»

S ő beszélt, szíves jósággal vigasztalva; s adott számos jó tanácsot és gyakorlati útmutatást, különösen arra nézve, hogy leg-

idősebb fiacskámmal (a kinek bizony akkor is gyomorhurutja volt), hogyan bánjak, hogy megrendült egészségét helyreállíthassam. Bizony nagyon szigorú pontosságot, szigorú diétát kötött a lelkemre.

«Aztán ne felejtsd el — fűzte más alkalommal tovább a beszédet — hogy a gyermeknek, hogy a fölvett táplálékot kellőképen földolgozhassa, kihasználhassa: *jó levegőre* és sok *mozgásra* van szüksége.»

Elpirultam, mert éreztem, hogy e részben is hibát követtem el. Hogy lakásunk nagyobb része rendes, és vendégek befogadására minden pillanatban alkalmas legyen, nem engedtem meg a gyermekeknek csak a számukra kijelölt szobában a játszadozást, szaladozást; sétálni vittem ugyan őket, de hát bizony nem mindennap, mert sokszor nem értem rá, vagy vendég jött, vagy kedvem nem volt, stb. Most néném felszólalása s megelőző beszélgetései hatása alatt egyszerre világos lett előttem, hogy ez nem elég. A gyermekek unták magukat folytonosan azon egy helyen s bizony belátom, hogy a levegő is 3—4 gyermek s egy-két felnőtt személy bentartózkodása mellett — noha szellőztettünk néha — csak kétes tisztaságú lehetett. Föl is szabadítottam a gyermekeket nyomban arra, hogy atyjuk szobáját kivéve, minden szobában tetszés szerint járkálhatnak, futkoshatnak; mert hát Teréz néni szerint «mégis csak az legyen a legfőbb gondja egy anyának, hogy gyermekei egészségesek legyenek.»

S csodálatos, mintha az Isten kegyelme szállt volna házunkra azzal az elhatározással, hogy Teréz néni szavát mindenben követni fogom. A gyermekek vidámabbak, egészségesebbek és jobbak lettek; alig telt el egy év, neki gömbölyödtek, izmosodtak, s arczszínök azt a ragyogó zománcz színt vette föl, melyet azelőtt mások gyermekein gyakran irigykedve szemléltem. Teréz nénémnek persze mindezt híven bejelentettem, s örvendetes tudósításaimmal annyira fölizgattam kiváncsiságát, hogy megigérte, miszerint az idén karácsonkor ismét eljő. Saját szemeivel akar meggyőződést szerezni arról, hogy tanácsai két év alatt bő és nemes gyümölcsöket teremtek.

Milyen örömmel fogja megcsókolni gyermekeim piros arczait, s milyen örömmel fogja látni, hogy feddő, intő szavai, áldja meg az Isten értük, mint azelőtt, úgy most sem vesztek kárba nálam.

Szigethy Karolina.

KÖNYVISMERTETÉS.

Magyar történeti életrajzok. A M. T. Akadémia tört. bizottságának segélyezésével kiadja a Magyar Történelmi Társulat. Szerkeszti Szilágyi Sándor, titkár. I. évfolyam, *I. füzet. Anjou Mária, Magyarország királynéja 1370—95. Irta Márki Sándor.* Budapest, Franklin-Társulat könyvnyomdája.

Mióta a magyar történelmi kutatások az utóbbi évek alatt oly örvendetesen föllendültek de történetíróink idejöket és munkásságukat leginkább csak a nyers anyag összegyűjtésére és rendezésére fordították: mind inkább érezhetővé vált oly munkák hiánya, a melyek a napfényre derített tömérdek új történeti anyag alapján, az előrehaladt kutatások színvonalának megfelelőleg a nagyközönség műveltségéhez és izléséhez mért művészi alakban ismertetik meg nemzetünk multjának nagyobb fontosságú eseményeit és kiemelkedőbb egyéniségeit. E hiány érzete annál erősebb vágyat keltett ilyfajta művek után közönségünkben, mivel külföldön, különösen Németországban, a melynek irodalmi termékei, fájdalom, kelleténél is jobban el vannak nálunk terjedve, egymást érik az ilyen vállalatok. Munkatársaik között a legkiválóbb történetírókat találjuk; a kiadók a szöveget a művészi kivitelű illusztrációk oly gazdagságával halmozzák el s e könyvek megszerezhetését annyira megkönnyítik, hogy e vállalatokkal a történeti kutatások népszerűsítésének egy egészen új korszaka veszi kezdetét. Mi eddigelé csak bámultuk e külföldi vállalatok nagyszerűségét és páratlan sikerét; de nem tettünk semmit arra nézve, hogy a magunk történetét is hasonló módon ismertessük meg. A szükség érzete megvolt bennünk, de kishitűségünk nem engedett tovább jutnunk a vágyakozásnál és habozásnál. Végre is a Magyar Történelmi társaság, e melynek oly nagy érdemei vannak a magyar

történeti kutatások előbbre vitelében, tette meg az első kisérletet e tanúlmányoknak az említett módon való népszerűsítésére.

A nevezett társulat ugyanis a Magyar T. Akadémia tört. bizottságával egyesűlve elhatározta, hogy «*Magyar Történeti Életrajzok*» czím alatt két havi füzetekben az olvasni szerető mívelt közönség igényeinek megfelelő vállalatot fog megindítani, melyben az újabb kutatások eredményei élvezetes olvasmányt nyújtó gondos feldolgozásban s illusztrácziókkal, egykorú rajzok hasonmásaival, térképekkel stb. ellátva tétetnek közzé. Szóval, szép és jó történeti munkákat akar a közönség kezébe adni, melyekben egyforma súly van fektetve a jó szövegre és a szép képekre. Az új vállalat ez utóbbi tekintetben is a históriai hűséget tartja szem előtt, az lévén főczélja, hogy ez által a szöveget az olvasóra nézve szemlélhetővé tegye s ép ezért az illusztrácziókat mindig a tárgyhoz mérten mutatja be fametszetekben, fotografiákban, rézkarczokban vagy színnyomatokban: szóval, a sokszorosításnak oly nemében, mely azt leghívebben visszaadja. De bármekkora súly lesz itt az új vállalatban az illusztrácziókra fektetve, az mégis csak a szöveget fogja magyarázni. Ez pedig, míg lépést tart a kutatások eredményeivel, sőt igyekezni fog azt előbbre vinni, egyúttal azon lesz, hogy forma tekintetében is megfeleljen a közönség igényeinek. Minden életrajz önmagában egy önálló korrajzot fog képezni, mely egy-egy történeti jelentőségű egyén körül csoportosítja az események rajzait.

A mit a Történelmi Társaság nehány hónappal ezelőtt éképen elhatározott és igért, azt gyorsan be is váltotta. A *Magyar Történeti Életrajzok* első füzete már elhagyta a sajtót s mi örömmel jelenthetjük, hogy oly díszes és jó s e mellett olcsó könyvvel lepte meg a közönséget, a milyet még a vérmesebb reménységűek sem vártak. *Ez az első füzet Anjou Máriának, Nagy Lajos leányának életrajzát közli Márki Sándor*-tól, e fiatal történetírótól, a ki szép készültségének és jeles írói tehetségének nem most adja először bizonyságát. Meglehetősen tágkörű, s nemcsak a történelemre szorítkozó tudományos munkásságot fejtett ki máris; számos történeti életrajzot írt a pozsonyi Stampfel-czég «Magyar Helicon» czímű

vállalatába s az Akadémia és Történelmi Társaság pályázataiban is nem egyszer vett részt diadalmasan. Mária életrajzát az előttünk fekvő füzet még nem közli teljesen s befejezése a következő füzetre maradt. Végleges itéletet tehát nem mondhatunk még erről a munkájáról: de a közölt rész is meggyőzött bennünket arról, hogy Márki helyesen fogta fel tárgyát. Ép oly szeretettel és művészi kézzel festi elénk Mária jellemét, a mily alapos készültséggel és gondossággal ismerteti azt a kort, a melynek Nagy Lajos leánya egyik legérdekesebb és szerencsétlensége által valóban megható alakja. Gyermekfővel kénytelen hordani apja koronáját; zsenge elméjét és erejét egy forrongó nagy birodalom kormányzásának terhei, zaklatottságai foglalkoztatják, a nélkül, hogy ebben a kormányzásban úgyszólván gyermekkézzel maga is részt vehetne. Báb környezete kezében, gyönge virágszál az események háborgó hullámain s amaz nem óvhatja, emezek nem kímélik meg a legszörnyűbb megpróbáltatásoktól. S nincs szíve rejtekén sem oly védett hely, a hova érzelmei pihenni megvonúlhatnának s zaklatott életére a boldogság egy-egy sugarát vethetné: szívét áldozatúl kellett hoznia a hatalom érdekeinek s hatalmát összetörték az ellenséges körülmények. Mária körül szinte megelevenednek Márki rajzában a két Erzsébet királyné, Zsigmond és Kis Károly alakja, meg ama hatalmas oligarcháké, a kiket mind a trón védelmében, mind annak ostromlásában oly gyakran ösztökélt kíméletlen, számító önzésük, oly ritkán hevített uraik, hazájuk igaz szeretete.

De nem vesztegetek több szót Márki rajzának ismertetésére; talán amúgy is visszatérünk még rá, ha az egész munkáról mondhatunk majd itéletet. Csak az illusztrációkról kell még röviden megemlékeznünk. A füzethez hat gyönyörű kivitelű képmelléklet (Mária királyné háromnyelvű zsoltáros könyvének egyik díszlapja színnyomatban, Nápolyi Johanna, Durazzoi Károly, Nápolyi László és Zsigmond király arczképe régi metszetek után stb.) van csatolva s a szöveg között 26 kisebb-nagyobb rajz foglal helyet. Elmondhatjuk, hogy ily díszesen és gazdagon illusztrált népszerű, történeti munka még nem jelent meg irodalmunkban, s hogy e füzet, irodalmi és művészeti viszonyainkat számbavéve, méltán foglalhat

helyet a külföldi, hasonló fajta vállalatok mellett. A Történet Életrajzokat — az első füzet után ítélve — nemcsak gazdag, művészi kiállításuk és tartalmi értékességük, hanem olcsóságuk is ajánlja. Egy kötetnek (öt, két havonként megjelenő füzetnek) előfizetési ára a Történelmi Társulat tagjainak 5 frt (ez összeg postautalványban a Franklin Társulathoz, Egyetem-utcza 4. küldendő); a kik a nevezett társulatnak nem tagjai, egy évfolyamra 8 frttal fizethetnek elő. A vállalatot mégegyszer a legmelegebben ajánljuk olvasóink figyelmébe. —*n.*

*

Kis Világ: Legújabb Flóri-könyve. Irta *Eötvös Károly Lajos. Gyulay László* és *Tahi Antal* rajzaival. Budapest, 1884. Szerző sajátja (lakása: Budapest, Vámház körút, 10. sz.). 96 lap. Fűzött példány ára 50 kr., selyem díszkötésűé 2 frt.

Ki ne emlékeznék a régi jó Flóri-könyvére, melynek versei a gyermekkorból most is visszacsengenek fülünkbe? De az idő eljárt már e «régi jó, de kopott jószág» felett; mióta ezt megírták, azóta sok minden megváltozott a nagyok s ezzel együtt a kis gyermekek világában is; teljesen igazolt tehát, ha egy jó bácsi új Flórikönyvet nyújt az apróságnak.

Csakhogy én mégis úgy vagyok ezzel az új könyvvel, mint Brassai bácsi minden új ruhájával. Jobb szereti a régit, s feszesnek találja az újat. Megmondom röviden, miért?

E könyv szerzője, látszik, igen szereti a kis világot, szeret a gyermekekkel játszani, játékaikat vezetni, a játék által őket fejleszteni. Ismeri s alkalmazza is részben azt az igazságot, hogy a gyermekek és a *naiv nép* gondolatvilága egymáshoz közel állanak; alkalmazza azon pedagógiai elvet is, hogy gyermekeink közt föl kell éleszteni sőt tovább fejleszteni a már-már feledékenységbe menni kezdő *nemzeti gyermekjátékokat;* ismeri a *Fröbel játékokat* s ezek közül is versekbe foglal nehányat.

Ezek mindenesetre jó oldalait képezik e kis verses könyvnek; de feszessé teszi ez új ruhát az, hogy a szerző nem tud eléggé a gyermekek nyelvén beszélni, nem tud mindig gondolatvilágukba leereszkedni: nem tud elég naiv lenni. Önkészítette meséi nagyon

is didaktikusok; sok helyütt a gyermekversek nyelve nagyon is irodalmi, s azt a hatást gyakorolja ránk, mint az a népmese, melyet a gyüjtő novellai frázisokkal írt le. Hiba az is, hogy a rímek közt sok a gyenge; meg az is, hogy a versek jó része nem a gyermekversek gyors ritmusában és rövid soraiban van irva. A gyermekek egyszerű gondolatmenete s összerakó mondatszerkezete magával hordozza a rövid versessorokat, mint ezt népköltészeti gyermekverseinken világosan láthatjuk.

E kis verseskönyv a következő részekből áll: Mesék (1—26 lap). Közmondások (27—37. l.). Nyelvedző versikék (38—40). Gyermekszoba (41—58), s ebben e részben a: Fröbel foglalkozások (46—49). Szabadban (50—88). Kis köszöntő (89—92). Dalok (93—94). Imák (95—96). — A verseket majd minden lapon egy vagy több csinos kép illusztrálja; mind eredeti kép, magyaros motivumokkal, melyeken meglátszik a művészi kéz.

Sajnáljuk, hogy terünk szűk volta miatt nem bizonyíthatjuk állításainkat, melyeket e könyvecske gyenge és jó oldalairól kifejeztünk. Szerettünk volna bemutatni különösen nehányat a sikerült darabok közül; milyenek pl. ezek: «Többet észszel mint erővel», «A borbély-olló», a «Gyermek-szoba» 1—3 darabja, a «Vendégség», a népies gyermekjátékok a 47. és 59. lapon, a «Házi emlősök» (kivéve az utóját), «A kis kertész», a «Szüret» stb.

Mindent összevéve, e kis könyvet figyelemre méltó jelenségnek tartjuk gyermekirodalmunkban, s ajánljuk a tisztelt szülők, nevelők és tanítók figyelmébe.

K.

A KÉZIMUNKA OKTATÁS A FRANCZIA LEÁNY-ISKOLÁKBAN.

A «Revue Pédagogique» közli több franczia tankerület kézimunka-tervét s erre vonatkozó szabályrendeleteit. Legérdekesebb és tanulságosabb ezek között a clermonti tankerület által 1879-ben kibocsátott szabályrendelet, mely nemcsak a tanítási anyagot részletezi hónapról hónapra, de még némi módszertani útmutatást is nyújt. E szabályrendeletet, mivel érdekes összszehasonlításokra is ad alkalmat, egész terjedelmében közöljük. A munkaoktatás anyaga ezen szabályrendelet szerint magába foglalja:

1. *A nélkülözhetetlen munkákat,* milyenek a kötés, varrás, javítás stb., melyeket eddig mint kötelezett munkákat tanítottak az iskolákban.

2. *A díszmunkákat,* melyek nem tartoznak az első számban felvett nélkülözhetetlen és elengedhetetlen munkák sorába, melyek azonban mégis mintegy kiegészítői a nevelésnek, s melyekre havonkint egy-egy órát kiván szentelni a rendelet. A szabás és ruhák összeállítása, Schefer asszony szabási és összeállítási módszere szerint. Javasolja vidékek szerint az iparnak egyik-másik ágát is felvenni, mint a csipkeverést a Felső-Loire vidékén, a tulle és blondes készítését Pas-de-Calaisban.

A teljes oktatás 6 évből áll felosztva három tanfolyamra, melyek mindegyike két évig tart. Az iskolai év 40 hétből áll, s minden héten két vagy három leczkét adnak, mindegyik leczke egy vagy másfél órából áll.

A tanítás anyaga a következő:

1. *A leghasznosabb munkák.* Kötés; keresztöltés; varrás; a

különböző varrási öltések alkalmazásukban a különböző varrási munkálatoknál; különböző javítás és foltozás; fejtés.

2. *A kellemes vagy könnyű munkák.* Szőnyegmunka; különböző kötés; horgolás; hálózás; himzés.

3. *Szabás és összeállítás.* A női ruhák szabása és összeállítása; gyermekruhák; közönséges felöltők; fehérneműek.

4. *Iparmunkák.* A körülményeknek és helyi viszonyoknak megfelelően.

Elemi tanfolyam.

Első év.

Kötés; síma kötés; fonák kötés; szaporítás; fogyasztás; harisnya a sarkig; egész harisnya.

Keresztöltés; közönséges betük és számok.

Második év.

Folytatása a kötésnek és keresztöltésnek; góth betűk es számok; varrás; előöltés, szegés, hátraöltés, angol varrás; alkalmazása ezeknek a legkönnyebb kézimunkáknál.

Kellemes vagy díszmunkák: szőnyegkészítés.

Közép tanfolyam.

Első év.

Folytatása az előbbi gyakorlatoknak; likacsos szegés; agyonvarrás; tűzés; alkalmazása a különböző kézimunkáknál.

A díszmunkák közül: a kötésváltozatai; horgolás.

Második év.

Folytatása a megelőző gyakorlatoknak; gomblyuk; fűzőlyuk; kötőszalag; betűnyomás; hosszú keresztöltés; lánczöltés; különböző javítás és foltozás.

A díszmunkák közül: himzés; hurkolás; tollrajz; angol betűk; góth betűk.

Felső tanfolyam.

A felső tanfolyam a szabás és összeállítás tanítását tartalmazza. Egyszersmind tökéletesíteni, kiegészíteni és alkalmaztatni kell az előbb tanultakat.

Első év.

Szabás és összeállítás; női ruhák szabása és összeállítása; kötények; nagy gallérok; női derék, aljjal.

Második év.

Fehérnemű: ing; hálókabát; fésülködő-köpeny; női és gyermeknadrág; férfi-ing.

Férfi- és fiú-ruhák: kabát, mellény, nadrág.

*

A tanítási anyag havonkinti felosztása a következő:

Elemi tanfolyam.

Első év.

Október. Kötés: a szemet képezni; a szemet felvenni; egyszerű síma kötés (a jobb oldalon).

November. Egy szem síma; egy szem fonák bordázott kötés.

Deczember. Szaporítás; fogyasztás.

Január. Az előbb tanultaknak ismétlése; együttes alkalmazása a tanult dolgoknak.

Február. Harisnya a sarkig.

Márczius. Egész harisnya.

Április. Ismétlés, önálló alkalmazása a tanultaknak; egy pár harisnya. A növendékek magok önállóan dolgoznak.

Május. Keresztöltés; közönséges betűk és számok kanavára, mintául szolgálnak a tanítónő által a hálózatban táblára rajzolt számok és betűk.

Junius. Közönséges betűk és számos emlékezetből vászonra, kötésre, kanavára.

Julius és *augusztus.* Ismétlése és alkalmazása mind annak, a mi az év kezdetétől fogva taníttatott; harisnyát és kis gyermekczipőt kötni; azokat megjegyezni; önálló versenymunka.

Második év.

Október. Varrás: elő öltés egyenes szálon; folytatása a keresztöltésnek; góth betűk és számok.

November. Egyenes öltés haránt szálon; góth betűk és számok.

Deczember. Szegés; góth betűk és számok.

Január. Ismétlése és alkalmazása annak a mi eddig taníttatott; összeállítani az egyenes és harántszéleket, szegni és jegyezni az asztalkendőket és a háztartásban szükséges fehérneműt; önálló munka.

Február. Hátraöltés egyenes és harántszálra.

Márczius. Levarrás egyenes és harántszálra.

Aprilis. Ismétlés; alkalmazás; összeállítani az egyenes és harántszéleket hátraöltéssel és levarrással.

Május. Angol varrás egyenes szálon; díszmunkák.

Junius. Angol varrás harántszálon; díszmunka.

Julius és *augusztus.* Ismétlés, alkalmazása mind annak a mi az az egész tanfolyam alatt taníttatott; önálló versenymunka.

Középső tanfolyam.

Első év.

Október. Likacsos szegés, agyonvarrás, két vászondarabot összevarrni a széleket összeillesztve; kellemes v. díszmunka; kötés változatai; horgolás; hálózás.

November. Agyonvarrás; batiszt- vagy perkáldarabok összevarrása a széleket összeillesztve; kellemes munka.

Deczember. Összevarrás egyszerű levarrással, levarrás szegésöltéssel; kellemes munka; horgolás; hálózás.

Január. Ismétlés; alkalmazás; önálló munka.

Február. Tűzés vászonra; összevarrás és levarrás tűzéssel.

Márczius. Tűzés finom vászonra és batisztra.

Aprilis. Ismétlés; alkalmazás; önálló munka.

Május. Hosszú keresztöltés; agyonvarrás és levarrás szövet és posztóra, széleket keresztöltéssel varrva.

Junius. Folytatása a tűzésnek batisztra, jaconas mousslinra, szövet- és posztóra; díszmunka.

Julius és *augusztus*. Ismétlése és alkalmazása mind annak, a mit egész évben tanultak; önálló versenymunka.

Második év.

Október. Gomblyuk, czérna- és pamutszöveten; díszmunka; himzés; hurkolás.

November. Gomblyuk posztó- és szövetre; díszmunka; különféle hurkolás.

Deczember. Javítás; fínom kanaván a szövő öltést megtanulni; aztán házi vásznon; díszmunka.

Január. Ismétlés; alkalmazás; önálló munka.

Február. Fínom vásznat és batisztot beszőni; harisnyajavítás; díszmunka.

Márczius. Foltozás; négyszögletű, háromszögletű folt felvarrása összevarrással és levarrással czérnavászonra; harisnya és más kötött tárgyak beszövése; himzés vagy tollrajz.

Április. Ismétlés; alkalmazás; önálló munka.

Május. Négyszögű, háromszögű foltok felvarrása pamut-vászonra, batisztra, perkálra, jaconas mousslinra; harisnya-lefejtés; himzés; angol betűk tollrajzzal.

Junius. Előnyomtatott szövetre egy más szövetből kivágott virágot a rajzzal összekötni; posztót vagy pamutszövetet beszőni; himzés; angol és góth betűk tollrajzzal.

Julius és *augusztus*. Ismétlése és alkalmazása mind annak, a mit a két tanfolyam alatt tanultak; önálló versenymunka.

Felső tanfolyam.

Szabás és összeállítás.

A mint már mondva volt, a felső tanfolyam feladata a ruhák, felöltők és fehérneműek szabását és összeállítását megtanítani. Ezen különböző öltözékek készítése gyakorlatául, alkalmazásául és tökéletesítéséül szolgál mindazon öltéseknek, melyeket az előbbi két tanfolyamban elsajátítottak a növendékek. A növendékeknek bizonyos ügyességre kell szert tenni a javításban és foltozásban is.

A díszmunkákra most is minden hónapban szentelnek egy-két órát; különösen a himzésre, mely gyakran a fehérneműn diszí-

tésére is szolgál. A kézimunka-oktatásra szánt időt jól és arányosan kell a különböző ágak közt felosztani.

Első év.

Október. Női ruha; mértékvétel megtanulása könyvnélkül; mindaddig gyakorolni a mértékvétel egymás utánját míg tökéletesen el nem sajátítják; tanulmányozni a táblán a hát- és oldalrész rajzolását; mértéket venni, feljegyezni és rajzolni a táblára a hát- és oldalrészt a följegyzés szerint.

November. Az előrész és ujj rajzolása.

Deczember. Az egész derék rajzolása; a szoknya rajzolása.

Január. Ismétlés; alkalmazás; szabása, előkészítése és elkészítése egy női szoknyának.

Február. A táblán és papiron rajzolni a szoknyát; nagy gallért; kisderekat aljjal; rajzolni; papirszabásokat készíteni; szabni és előkészíteni.

Márczius. Nagy gallér; kis derék aljjal; rajzolva a táblára és papirra; szabás és elkészítés.

Április. Ismétlés; alkalmazás; kiszabása és elkészítése egy egész ruhának nagy gallérral vagy aljjas kis derékkal.

Május. Egybe szabott melleskötény; követve a fentebb jelzett eljárást.

Junius. Táblára és papirra férfi- és fiú-ruhákat rajzolni; kabát; mellény; nadrág; szabni és előkészíteni.

Julius és *augusztus.* Ismétlése és alkalmazása mindannak, a mit az egész évben tanultak. Önálló versenymunka.

Második év.

Október. Egy női ing kiszabása, előkészítése és elkészítése.

November. Egy háló- és fésülködő-kabát szabása; előkészítése és elkeszítése.

Deczember. Egy női- és egy gyermek-nadrág kiszabása, előkészítése és megvarrása.

Január. Ismétlés; alkalmazás; önálló munka.

Február. Egy gyermekpólya kiszabása, előkészítése és megvarrása.

Márczius. Férfi-ing különböző részeinek kiszabása, előkészítése és megvarrása; a különböző részek összeállítása.

A többi idő egész a tanév végéig arra használtassék fel, hogy mindent a mit csak tanultak ismételjenek a növendékek és sajátítsák el a helyes alkalmazást; készítsenek önálló versenymunkákat, melyek mintegy összegezését fogják képezni a teljes tanfolyamnak.

Közli: Radnai Bella.

A TERMÉSZETRAJZ TANÍTÁSA

AZ ÁLLAMI FELSŐBB LEÁNYISKOLÁKBAN.*

(Befejező közlemény.)

A növénytan oktatásánál hasonlóan járhatunk el, mint az állatországénál. A tárgyalandó növényt szét kell osztani több példányban a növendékek közt. Szétosztván, mindenek előtt határozzuk meg a növény nagyságát, alakját és virágzatának színét; egyszersmind említsük meg ezen alkalommal a hozzá hasonló, vele egyenlő nagyságú és színű növényeket, s tegyünk különbséget ezuttal az egyenes, csúszó, egyszerű és ágas (lombos) növények között. Ezen általános jellegek meghatározása után térjünk át a növény részeire, ugymint: a gyökérre, törzsre, tőkocsánra, levelekre és a virágzatra; hasonlítsuk ezeket össze más megfelelő növények ugyanazon részeivel. Messük át a tőkocsánt és figyeljük meg, mily részekből van az összetéve; mondjuk meg továbbá, hogy mily részekből állanak a levelek, milyen a felületük és szélük; említsük meg egyszersmind az ellenálló és váltakozó leveleket és rajzoljuk fel azokat a táblára. Ha még a növénynek gyümölcsét és magját megmagyaráztuk, akkor annak az általános leírását befejezzük. Meg kell még említenünk a növény termőhelyét, virágzási idejét, hasznát vagy netáni károsságát. Az előadás menete tehát ez lenne: 1. milyen a növény nagysága, alakja, meze és színe; 2. milyen a gyökere, tőkocsána (törzse) és levelei; 3. milyen a virágzata t. i. kelyhe, virágkoronája, porodái és bibeszára; 4. milyen a gyümölcse és magja; 5. hol terem; 6. mikor virágzik; 7. mi a

* Az első közleményt l. folyóiratunk ez évi IX. füzetében a 722—730. lapon.

haszna vagy kára? E sorozatot azonban nem kell a növendékekkel könyv nélkül megtanultatnunk, hanem feliratjuk azt és e szerint tárgyaljuk aztán egyenként a többi növényeket, s ha van még ezen kivül a növénynek valami különösebb sajátsága, azt mindannyiszor külön-külön felemlítjük; s végül megjegyezzük, hogy itt is ép ugy mint az állattanban láttuk, több rokon egyed fajt, több faj nemet, több nem családot és több család osztályt képez.

Az előbb említettek illusztrálására szolgáljon például a méhfű tárgyalása. A méhfű általános leírása: *a)* magassága: 35—40 cm. magas; *b)* alakja: felálló; *c)* meze: finom hajazatú; *d)* színe: fehér; *e)* gyökere: rostosgyökér; *f)* tőkocsána: négyélű, üres; *g)* levelei: ellenállók, szívalakúak, hegyes szélűek; *h)* virágzata: pereszlényes; *i)* kelyhe: ötfogazatú; *k)* virágkoronája: két ajakos, a felső ajak kétfogú, az alsó ajak három fogú; *l)* porodái: 2 hosszú és 2 rövid porodája van; *m)* bibeszárai: két hegyes bibéje van; *n)* termőhelye: tüskebokrok közt dombokon; *o)* virágzási ideje: tavasz és nyár; *p)* haszna: a méhek virágaiból a nedvet szíjják. E mellett aztán meg kell nevezni rokonait is; pl. hogy ide tartozik a foltos méhfű, a fehér és vörös méhfű. Meg kell említeni továbbá, hogy az ajakosak családjához tartozik. Igy tárgyaljuk a többi növényeket is az egész növénytanon át. Egyszersmind megmagyarázzuk, hogy történik a növények préselése, illetve eltevése, hogy a növendékek úgynevezett herbariumokat (növénygyűjteményeket) készíthessenek. Minden növénynél oda kell írni a nevét, termőhelyét, virágzási idejét és milyen családhoz tartozik. A botanikai kirándulásokról különben majd alább még szólani fogok.

Az ásványtan tudományosabb tanulására először a szervetlen vegytan, másodszor a jegeczisme lévén szükséges, ezen tanokat előre kell bocsátani. A mi a szervetlen vegytant illeti, legjobb, ha azt a levegővel kezdjük, megmagyarázván annak alkotó részeit és sajátságait. Aztán átmegyünk a vízre, egyuttal megjegyezzük, hogy többféle víz van, t. i. kemény, lágy, ásvány-víz stb., s szintén megmondjuk milyen részekből van összetéve a víz és milyen sajátságokkal bir, s igy haladunk tovább. A jegeczisme tanítására tökéletesen képződött, egészen szabályos alakok szükségesek, s ilyenekül

szolgálnak a papir-, fa- vagy gipsz-jegeczminták. Minthogy ezek készítése igen elősegíti az alakoknak az emlékezetbe való vésését és megtartását, azért ajánlatos, hogy a növendékek is készítsenek ily mintákat. Az ásványtan tanulói már érettebbek lévén, nem szükséges épen a legkönnyebbekkel kezdeniök, hanem miután áttekintést szereztek maguknak a jegeczrendszerről s azt is tudják, min alapulnak a jegeczek, a szabályos rendszerrel kezdhetjük. Ha a növendékek az alakokat és képződéseik általános törvényeit alaposan ismerik, akkor a lehetőleg kialakult természeti, vagy oldatokból nyert jegeczeken kezdve nagyobb és nagyobb eltérésekre haladnak, mely foglalkozásnál aztán az élek mérésének különféle módjait is kell tudniok. Bevégezvén ezeket s a jegeczek halmozódását, összenövését s az álalakokat is ismervén, a jegeczek meghatározásában gyakoroltatnak a növendékek. S csak miután mindezeken kellő fokozatossággal keresztülmentek, vezetjük őket be az ásványtanba. Az ásványok tárgyalásánál mindenek előtt határozzuk meg az illető ásvány alakját, színét, fényét, átlátszóságát, szagát, ízét, keménységét, törését, olvadékonyságát, fajsúlyát és lángszínét. Azután mutassunk be a növendékeknek egy kovarczjegeczet és határozzuk meg rajta a hatoldalú prizmát, a hatoldalú pirámisokat és a gyakran előforduló egyenlőtlen lapokat; továbbá hasonlítsuk össze több különféle alakú kovarczok színét, nemkülönben mutassunk be több más különböző színezetű ásványdarabot; vizsgáljuk meg pl. a keserű-, konyha-só, salétrom stb. ízét; figyelmeztessük egyuttal a novendékeket, mennyire szükséges az ásványok ízét ismerni, nehogy a mérges anyagokat a nemmérgesekkel összetéveszszük. Ezután mutassuk meg a keménységi skálát és vizsgáljuk meg több különböző ásványnak keménységi fokozatát; észleljük továbbá a forrasztócsőnél pl. a vas és a réz lángszínét, nemkülönben a sónak a süstörgését; e mellett magyarázzuk meg mindjárt a forrasztócsőt és figyelmeztessük növendékeinket a platinadrót és a borax sajátságaira; változtassuk át a vasvitriolt és az ólom-czukrot szénné s vizsgáltassuk meg a csapadékot és a fémet s az így nyert vas-darabhoz közelítsünk az iránytűvel. Továbbá a legnevezetesebb ásványok sajátságai, előforduló-

helyei és használhatóságaik beszéltessenek meg. Természetes, hogy az ásványok megbeszélése mindig valamely természetes példány előmutatása mellett történik. Végül a szerves vegytan legfontosabb szakaszai tárgyaltassanak.

Mind a geológiai, állattani, növénytani, mind pedig az ásványtani tanításban szorosan szem előtt tartandó a kellő egymásután. Minden országban vannak egyszerű és többé-kevésbbé összetett testek. A kezdet mindig egyszerűvel teendő. De azt ne úgy értsük, mintha a rendszer szerinti egyszerű testekkel, pl. az állatországban az ázalagokkal, a növénytanban a gombákkal kellene kezdenünk; mert e testek nagyon egyszerűek ugyan, de alkatuk, szerveik, életök nem lévén határozottan kifejezve, nem szemléltethetők, mig a ló, kutya, vagy a növénytanban a rózsa stb. szerveik sokfélesége mellett is tisztán, könnyen kivehetők. Tanitási tekintetben tehát a tökéletes termények egyszerűbbek, mint a tökéletlenek. Az ásványországból legalkalmasabbak a jegeczek.

Nem szabad továbbá a tanítást pusztán könyvre támaszkodva végezni, vagy mint sokan szokták, az állatokat vagy növényeket csak az elmélet betanulása után szemléltetni — azt is futtában. Ne vegyünk egyszerre sokat, hanem mindent, a mit csak lehet, állítsunk a növendék szeme elé s az elméletet a közvetlen szemléletből vonjuk le. Csak miután a növendékek a főalakokkal megismerkedtek, tanácsos őket a gyűjteményekbe vezetni (ha van egy-egy érdemes gyűjtemény az intézetben vagy esetleg a városban), hogy ott az együvé tartozó alakok egész során szélesitsék ismeretök körét. Az iskolai gyűjteményben meg nem levő némely állatfajokat seregletekben kell megtekinteni; a melyek pedig ott sem láthatók, azokat jó ábrákban szemléltetjük és az életben látottakkal összehasonlítjuk. Természetes, hogy az ábrákon való szemléltetés sokkal több ügyességet kiván, mint az eredeti példány. A szemlélést, a hol szükséges, főleg eleinte, mig a növendékek az észlelés módjába bele nem okulnak, a tanár vezeti, irányozza; később csak itt-ott segit, hol a növendékek valamely tulajdonságot föl nem fedeznek, vagy nem ismerhetnek, milyen például az állat életmódjának leirása.

A czélt azonban csak ugy érhetjük el teljesen, ha kielégítő segédeszközeink és gyűjteményeink vannak. — A segédeszközök közé tartoznak a jó vezérkönyvek, továbbá a különböző képek és ábrák; ilyenek: 1. Kriesch J., A természetrajz vezérfonala; Paszlavszky-Thomé: Az ember és a növények élete; Cotta: A jelenkor geológiája; Szabó József: A geológia alapvonalai; Roth Samu: Állat-, növény-, ásvány- és földtan; 2. Homolka: Magyarország hegy- és vízrajzi térképe; Fraas vagy Hochstätter: Geológiai falképek; Leutemann: Állatképek; Ahles: Botanikai ábrák; Schubert: Állattani és növénytani ábrák; Hoffmann-Jäger-Gönczy: Hasznos és kártékony állatok; Rupprecht: Természettudományi fali képek; Hagelberg: Zoologiai kézi atlasz; Zippel és Bolmann: Külföldi kulturnövények; Letoschek: Tableau der wichtigsten physikalisch-geographischen Verhältnisse.

A gyűjtemények közt pedig okvetlenül meg legyenek a következő tárgyak és pedig:

1. *A geológiára és ásványtanra nézve:* Kézi demonstráló górcső; a keménységi skála; egy ásványgyűjtemény; egy földismegyűjtemény; egy kövület-gyűjtemény; a legnevezetesebb jegeczminták fából vagy gipszből; földréteg-gyűjtemény; drágakőutánzás-gyűjtemény.

2. *Az állattanra nézve:* Egyes csontdarabok csuklókkal; egyes gerinczcsontok; a legnevezetesebb állat-családok koponyái; néhány csontváz, pl. az emberé, majomé, valamely ragadozó állaté, nagyobb madáré, hüllőé, kétéltűé és halé; néhány anthropologiai utánzat, úgymint: a fej, szem, fül, szív; minél több kitömött állat, az emlősök közül legalább: a majom, kutya, macska, róka, hörcsög, mókus, vakond, denevér, menyétke, fiatal fóka, fiatal őz, nyúl, egér és lajhár; a madarak közül: a közönséges ölyv, bagoly, kakuk, harkály, papagáj, jegér, rigó, őrgébics, pinty, csíz, tengelicze, vörösbegy, billegény, ökörszem, pacsirta, holló, fecske, galamb, veréb, fogoly, fáczán, seregély, kolibri, bibicz, szalonka, lúd, kácsa és tyúk; azonkívül néhány fészek és tojás; továbbá néhány darab a hüllők, kétéltűek és halak közül; néhány darab hal borszeszben, ilyenek: a ponty, durbancs, harcsa, csuka, folyami

orsóhal, szögfejü hal stb.; nemkülönben egy rovar-gyűjtemény, egy lepke-gyűjtemény; néhány darab az alsóbbrendű állatok közül szárítva és borszeszben; mikroszkopikus készítmények gyűjteménye; egyes állatok fogai, szarvai és lábai preparálva.

3. *A növénytanra nézve:* Egy nagyobb növény-gyűjtemény hazánk flórájából; egy növény-gyűjtemény a külföld flórájából; a kultur-növények gyűjteménye; mérges növények gyűjteménye; egy termény-gyüjtemény; egy technológiai gyűjtemény; az ehető és mérges gombák gyűjteménye.

4. *A vegytanra nézve:* Néhány darab üveg-lombik; borszeszlámpák; Berzeliuslámpa; néhány darab üvegpalaczk; élenyfejlesztő-készülék; kémüvegcsövek; ivópoharak; főzőpalaczkok; lombik-tartók; néhány tölcsér; néhány dörzsölő és párologtató csésze; üveg- és kaucsuk-csövek; forrasztócső; platinadrót; néhány gram érenylemcz; üvegreszelők; Davy biztosító lámpája; eczetgyártási készülék; hőmérő; Maximum-minimum hőmérő; légsúlymérő; fogók; forrasztócső-lámpa; hűtő-készülék; gázfejlesztő-készülék; hydrogénfejlesztő-készülék; több darab areométer; több darab kanál vasból és üvegből s egyéb szükséges csekélységek, melyeknek elősorolása felesleges. — Ezek volnának azok a segédeszközök, melyeket én a természetrajz tanításánál nélkülözhetetleneknek tartok.

Végül még néhány szót a természettudományi kirándulásokról. Tudván, hogy a természetrajzi tanítás első sorban is észlelésen alapszik, a jól rendezett gyűjtemények — a mint már említém — annak nélkülözhetlen föltételét képezik. Már ha csupán a gyűjteményeket tekintjük is, fontos szolgálatot tesznek a kirándulások; mert minden tekintetben kielégítő gyűjteményei csak igen kevés iskolának lévén, azokat a növendékek segítségével igen szépen lehet gyarapítani. Ezen tevékenység alkalmával a tanulók nagyon szilárdítják és szélesítik ismereteiket s a maguk részére is gyűjthetnek, minek sokféle jó hatása van.

De a szárított, kitömött vagy borszeszben tartott példányok nem használhatók minden ágára a szemléltetésnek; részint alakjokat, részint színöket vesztik, részint annyira megszáradnak és

összezsugorodnak, hogy használat közben összetöredeznek. Aztán, ha még oly kellően voltak is fentartva a példányok, a holtak országába tartoznak azok, élet és mozgás nélkül valók. Egészen más valamely holt rovart szemlélni, s egészen más azt a természetben, életének folyamában, sürgésében-forgásában vizsgálni; egészen más, ha a növényt egyenkint, elszigetelve látjuk, s más, ha azt a többi növény közt számtalan példányban s fejlődése különféle fokozatain észleljük. Csak a természetben nyerhetünk teljes benyomást, csak ott ragad el bennünket a fönséges harmónia, mely a mindenségben, annak beláthatatlan változatosságában és törvényszerűségében mindenütt uralkodik.

Az eszthetikai s valláserkölcsi mozzanat is a szabad ég alatt juthat leginkább érvényre. A természetrajz az ember érzelemvilágát is ábrázolja, neveli, nemesíti; de ezt a hatását csakis a természet ölén tapasztalhatjuk.

A természetrajz tanításának az is egyik czélja, hogy a tanuló a természet tárgyaiban műremekekre ismerjen s ne csak ismerje őket, hanem gyönyörködjék is bennök; de ezt a czélt csak a természetben érheti el. A természet iránti érzék minden rendesen alkotott s fejlett emberben megvan, sőt még a legnyersebb vad embernél sem hiányzik egészen.

Nagy nyereménynek kell tartanunk a kirándulásoknak ama hatását is, melyet nemcsak az érzésekre, hanem általában a testi szervezetre is gyakorolnak. A növendékek szellemi ereje a tudományok jelen fejlettségénél fogva nagyon igénybe lévén véve, szükségessé vált a testgyakorlat behozatala, nehogy a test a folytonos szellemi foglalkozás miatt elsenevészszen. Ez ellen nekem semmi kifogásom nincsen, sőt részemről föltétlenül pártolom azt az intézkedést, hogy a testgyakorlatok az állami felsőbb leányiskolákban is kötelezőkké tétettek, de ezt nem tartom elégnek; hiányaikat pótolják, jótékony hatásukat fokozzák a kirándulások, melyekre ott, a hol a körülmények megengedik, nagyobb gondot kellene fordítanunk, mint a hogy az tényleg történik.

Igaz, hogy egy egész osztályt vezetni szabadba s kellő rendben összetartani, a nélkül, hogy az egyeseknek szabadon válasz-

tott szemléléseit elevenségüktől megfoszszuk, nehéz feladat; de ezek a nehézségek inkább tapintatos vezetésre serkentik a tanárt, semhogy elijesztenék.

Hogy azonban a kirándulásoknak sikerök legyen, tervszerűen kell intéztetniök. Puszta gyűjtés és a tanár által mondott névnek a talált példány mellé való odaírása kevéssel használ többet a semminél. Valamint az iskolában, úgy itt is az észlelés a fődolog; de ennek csak ama mozzanatokra kell szorítkoznia, a melyeket épen a szabadban észlelhetni legjobban; a részletesebb taglalás az iskolai tanításra hagyandó. Ugyanez áll a determinálásokra vonatkozólag is. Az eljárás úgy intézendő, hogy egyes alkalmas helyeken magukra hagyjuk a növendékeket, hadd keresgéljenek saját egyéni hajlamaik szerint önállóan s hadd hívják társaikat a találtaknak közös megszemlélésére, de fontos helyeken, hol t. i. a figyelmet valami nevezetességre kell fordítani, a tanár maga köré gyüjti a növendékeket s mutat, magyaráz, és a pihenés alatt elmondatja az egyesekkel külön-külön tett észleleteiket. Elejénte a kirándulásoknak nem szabad messze terjedniök, mert egy darab erdő, mező is elég anyagot nyujt a foglalkozásra; csak később, midőn ritkább növényekre s földrétegtani észlelésekre kerül a sor, vezetendők a növendékek távolabb fekvő helyekre is. Fél napot igénylő kirándulások csak gyéren történjenek; s azokat is szorgalmuk és jó magaviseletük jutalmául tekintsék a növendékek.

Ha így járunk el és ily módszert követünk a természetrajz tanításában, akkor véleményem szerint a siker el nem maradhat, s tárgyunkkal is hozzájárulunk ahhoz, hogy tanult és képzett leányokat neveljünk a hazának, kik majdan minden nehézség és tétovázás nélkül teljesíthetik ama fontos feladatokat, melyeket a társadalom és a haza rájuk ruház.

Gúta József.

VEGYESEK.

= **Mária főherczegnő** a védnöksége alatt álló «Mária-Dorothea-egyesületnek» 500 frtot kegyeskedett adományozni. Az egyesület hódolatteljes feliratban köszönte meg az adományt, s a védnökség elfogadását; a feliratot Zirzen Janka és Kralovánszky Istvánné úrnők a napokban nyujtották be báró Nyáry főudvarmesternél. Mária főherczegnő udvarhölgye, Boxberg Paula bárónő az egyesület rendes tagjai sorába lépett

= **A magyar iskola-egyesület** e hó 21-kén tartotta évi második közgyülését a budapesti új városháza dísztermében. A közgyülés legfontosabb tárgya volt az új alapszabályok elkészítése. Az egyesület ugyanis kitágítja hatáskörét s ezentúl nemcsak a fővárosi, hanem a vidéki lakosság körében is gyüjt tagokat s fiókegyesületeket létesít az ország nagyobb városaiban. Az évi jelentés az eddig elért eredménynyel nincs megelégedve és sajnálattal konstatálja, hogy az nem felel meg a biztató kezdetnek. Az egyesületnek 619 alapító, 432 rendes, 221 pártoló tagja van; összesen tehát 1272. A *bevétel* volt: tagdíjakból 2406 frt 70 kr.; adományokból 304 frt 10 kr.; *összesen 2710 frt 80 kr.* Ezzel szemben a *kiadások 1476 frt 36 krt* tettek. Az egyesület vagyona részint készpénzben, részint betéti könyekben 1234 frt 40 kr.; a tagok hátraléka pedig 2303 frt! — Nem tudjuk. az egyesület szervezetében, az eddigi felügyelő bizottságban, vagy a közönség részvétlenségében van-e a hiba; de ez a kudarczczal felérő eredménytelenség oly ügyben, a melyet minden igaz magyarnak melegen föl kellene karolnia, valóban elszomorító. Talán az új szervezettel új életre pezsdül maga az egyesület is, ha a vezető egyéniségek meg nem feledkeznek róla, hogy a ki nagy feladatokra tör, nagy kötelességeket is vállal magára.

= **Fogarason az új állami elemi iskola** ez évben kezdte meg működését; felállítását az állami polgári iskola gondnoksága sürgette. Azt tapasztalták ugyanis, hogy a polg. iskolába iratkozó növendékek, a tanulás kárára, nem elég jártasak a magyar nyelvben. Ez oknál fogva a miniszteriumtól egy előkészítő tanfolyam felállítását kérték; de Trefort miniszter teljes elemi iskola felállítását rendelte el s így nyitották meg a négy osztályt, egy teremben egy tanító vezetése alatt. De ez az osztatlan elemi iskola már egy negyed év múlva elégtelennek bizonyult. A növendékek száma gyorsan 70-re szaporodott s ennél is többen lennének, ha a felvételeket hely szüke miatt nem kellett volna megszüntetni. Most a miniszteriumtól az iskola ketté osztását, új tanterem szerzését s egy új tanító alkal-

mazását kérik. E nagy látogatottság annál örvendetesebb, mivel a legtöbb növendék román községekből való.

= **A főváros tanügyi költségvetése 1885-re** a következő főösszegeket foglalja magában: iskolai épületek átalakítására 27,470 frt; reáliskolák fentartására 136,410 frt; polgári iskolák fentartására 221,995 frt; elemi iskolák fentartására 771,085 frt: iparrajziskolákra 34,050 frt; a József-fiúárvaházra 21,841 frt; az Erzsébet-leányárvaházra 16,064 frt; a községi szeretetházra 16,160 frt; a Mayer-féle árvaházi alapra 9,480 frt. Egyéb kisebb kiadásokkal együtt *a budget meghaladja az egy millió kétszázezer forintot.*

= **Sajtóhibák helyreigazítása.** Mult füzetünk «Egy társadalmi népnevelő életéből» című czikkében több sajtóhiba fordul elő, melyeket ezennel helyreigazítunk:

691 lap f. 6-ik sor *tesz* helyett olvasandó *tett.*
692 « f. 1-ső « *huzalkodas* helyett olvasandó *tulzás.*
693 « a. 13-ik « *őrséggé* « « *őrseregge.*
696 « a. 14-ik « *szemei* « « *eszméi.*
696 « a. 6-ik « *azt tud* « « *azt is tud.*

A tanitónők otthonára befolyt összegek kimutatásában *Csorba Mária* kaposvári polgári leányiskolai igazgató *431.* és *432.* számú gyüjtő-ívén *Kopicz* helyett *Kopits*, *Lepisits* helyett *Leposits* és *Koch* helyett *Kohn* olvasandó.

FELHIVÁS.

Tanitványaim legnagyobb részével sikerült az óhajtott összeköttetést fentartanom; sokan vannak mégis, kikről az utóbbi években semmit sem, vagy csak igen keveset hallottam. Épen azért azzal a szíves kéréssel fordulok mindazokhoz, kik a vezetésem alatt álló intézetekben végezték tanulmányaikat, akár maradtak meg a tanitói pályán, akár nem, egy rövidke levélben adjanak hírt magukról. Közöljék velem kérem minél előbb: foglalkoznak-e tényleg tanítással vagy nem; ha tanítanak, hol, mióta és milyen feltételek mellett vannak alkalmazva; közöljék velem továbbá legfontosabb tapasztalataikat, óhajtásaikat. Szívességükért, melylyel nekem a legnagyobb örömet fogják szerezni, fogadják előre is köszönetemet s számítsanak szívességük őszinte viszonzására.

Zirzen Janka.